

राष्ट्रीय मुक्त विद्यालयी शिक्षा संस्थान द्वारा आयोजित

**D.El.Ed.- 502**

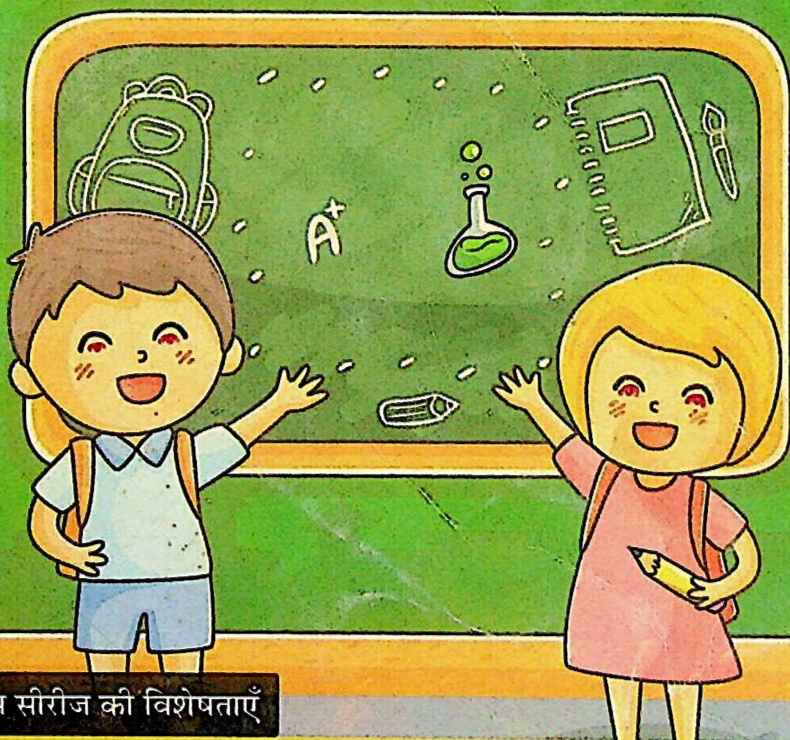
सेवाएत अप्रशिक्षित अध्यापकों के लिए  
(द्विवर्षीय पाठ्यक्रम)



**पेपर पैटर्न**

- वस्तुनिष्ठ प्रश्न
- अति लघुउत्तरीय प्रश्न
- लघुउत्तरीय प्रश्न
- निबन्धनात्मक प्रश्न

# प्राथमिक विद्यालयों में शैक्षणिक प्रक्रियायें



**इस सीरीज की विशेषताएँ**

- अनुमोदित परीक्षा पैटर्न पर आधारित
- परीक्षोपयोगी महत्वपूर्ण प्रश्नोत्तर एवं मॉडल पेपर सहित
- शत-प्रतिशत सफलता के लिए अवश्य अध्ययन करें





# सेवारत अप्रशिक्षित अध्यापकों के लिए

एन. आई. ओ. एस. द्वारा संचालित द्विवर्षीय डी. एल. एड. पाठ्यक्रम

द्वितीय पेपर : 502

## प्राथमिक विद्यालयों में शैक्षणिक प्रक्रियायें

अनुभवी लेखकगण



**अग्रवाल पब्लिकेशन्स®**

(ISO 9001 : 2008 CERTIFIED COMPANY)

*Publishers*

**AGRAWAL PUBLICATIONS**

**Head Office : 28/115, Jyoti Block, Sanjay Place, Agra-2**

**Telefax : +91 562 2523949, 4032383 Mob. +91 9837079920**

**e-mail : agrawalpublication@gmail.com**

**website : www.booksap.com**

All rights reserved. No part of this work may be reproduced, transcribed or used in any form or by any means— graphic, electronic, or mechanical, including photocopying, recording, taping, Web distribution, or information storage and/or retrieval systems—without the prior written permission of the publisher.

**© All rights reserved**

**Latest Edition 2018/19**

**Laser Typesetting & Printed at : Agrawal Publications, Agra**



# पाठ्यक्रम

## 502 : प्राथमिक विद्यालयों में शैक्षणिक प्रक्रियायें

### खण्ड 1: अधिगम एवं शिक्षण प्रक्रिया

#### इकाई 1: विद्यालय के शुरुआती समय के दौरान अधिगम और शिक्षण

- अधिगम : संकल्पना और प्रक्रिया, अर्थ निर्माण के रूप में अधिगम, अधिगम परिपक्वता को प्रभावित करने वाले कारक, अभिप्रेरणा, संदर्भ/वातावरण।
- बच्चे कैसे सीखें—अनुभव के द्वारा, भागीदारी द्वारा, प्रेक्षण द्वारा, अनुकरण द्वारा, जाँच एवं त्रुटि द्वारा, अन्तर्दृष्टि द्वारा! अनुभवों के निर्माण द्वारा अधिगम।
- शिक्षण—पारंपरिक दृष्टिकोण, सरलीकरण के रूप में शिक्षण/अधिगम का प्रबंधन

#### इकाई 2: शिक्षण एवं अधिगम के उपागम

- पारंपरिक शिक्षक केन्द्रित एवं विषय केन्द्रित उपागम :- लक्षण, उपयोगिता तथा सीमायें।
- सक्षमता आधारित उपागम : लक्षण, उपयोग और सीमायें।
- रचनात्मक उपागम : सामाजिक रचनात्मकता का दायरा, लक्षण, सार्थकता और सीमायें।
- बाल केन्द्रित उपागम : लक्षण, उपयोगिता और सीमायें।

#### इकाई 3: शिक्षण और अधिगम की विधियाँ

- शिक्षण और अधिगम का प्रभावी विधियों के लक्षण
- प्रभावी अनुदेशात्मक विधियाँ : व्याख्यान सह निरूपण, विचार विमर्श, आगमन और विगमन
- अत्यधिक अधिगमकर्ता मैत्री विधियाँ : स्वतः शोध, खोज, पूछताछ
- अत्यधिक प्रासंगिक विधियाँ : खेल-खेल में, समस्या समाधान, सरकारी एवं सहयोगी अधिगम
- रचनात्मक शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया में प्रयुक्त विधियों का संयोजन।

#### इकाई 4 : शिक्षार्थी और अधिगम केन्द्रित उपागम

- अधिगमकर्ता केन्द्रित और अधिगम केन्द्रित उपागमों की संकल्पना और लक्षण—उदाहरण के साथ
- शिक्षक केन्द्रित, अधिगमकर्ता केन्द्रित और अधिगम केन्द्रित उपागमों की तुलना



- अधिगमकर्ता एवं अधिगम मैत्री उपागम के रूप में गतिविधि आधारित उपागम
- गतिविधि और उसके तत्व
- गतिविधि आधारित उपागमों के लक्षण
- उपागम में प्रयुक्त विधियाँ
- सार्थक एवं साकल्यवादी अधिगम के लिए विभिन्न प्रकार की गतिविधियों का संयोजन (पाठ्यचर्या संबंधी एवं पाठ्यसहगामी दोनों)।
- अन्य उपागमों से श्रेष्ठता
- कक्षाकक्ष प्रबंधन में उपागम से संबंधित मुद्दे

## खण्ड 2: अधिगम-शिक्षण प्रक्रिया का प्रबंधन

### इकाई 5: कक्षा-कक्ष की प्रक्रिया का प्रबंध

- समूह एवं व्यक्तिगत अधिगम स्थितियों का प्रबंधन
- कक्षाकक्ष शिक्षण एवं अधिगम के लिए समय एवं स्थान का प्रबंधन
- गतिविधि आधारित शिक्षण-अधिगम विधियों के लिए कक्षाकक्ष में बैठने की व्यवस्था
- कक्षाकक्ष में अभिप्रेरण एवं अनुशासन के लिए प्रबंधन

### इकाई 6 : शिक्षण एवं अधिगम सामग्री

- शिक्षण-अधिगम सामग्रियों (TLMSs) की श्रेणियाँ
- बिना लागत और कम लागत संदर्भित शिक्षण-अधिगम सामग्री
- शिक्षण-अधिगम सामग्री जुटाने/तैयार करने, प्रयोग करने और संग्रह करने में छात्रों की संलिप्ता और उनके अधिगम में इसके फायदे।
- शिक्षण-अधिगम सामग्री के रूप में पाठ्यपुस्तक : अधिगम के लिए पाठ्य पुस्तक का उचित प्रयोग
- पाठ्य पुस्तकों के अतिरिक्त अधिगम : विद्यालय अधिगम के संदर्भ में अधिगम के अन्य साधनों की खोज

### इकाई 7 : बहु-कक्षा और बहु-स्तरीय स्थितियों का प्रबंधन

- विभिन्न बहु-ग्रेड स्थितियाँ और प्रत्येक स्थिति में अधिगम प्रबंधन के मुद्दे
- बहु-ग्रेड स्थितियों में स्थान, ग्रेड और पाठ्यचर्या संबंधी प्रबंधन
- बहु-स्तरीय कक्षा : संकल्पना और मुद्दे
- बहु-स्तरीय/विजातीय कक्षाकक्ष में अधिगम सरलीकरण
- कक्षाकक्ष में अन्य प्रकार की विविधताएँ (अधिगमकर्ताओं के लैंगिक, जातीय, CWSN सांस्कृतिक, भाषायी लक्षणों से उत्पन्न) और प्रभावी अधिगम के लिए उनका प्रबंधन।



**इकाई 8 : अधिगम क्रियाओं का नियोजन**

- पाठ्यचर्चा संबंधी और पाठ्यसहगामी गतिविधियों की वार्षिक योजना (समस्त विद्यालय और प्रत्येक कक्षा के लिए)
- पाठों की वार्षिक योजना तैयार करना (कक्षा व विषयवार या मुख्य सक्षमता संबंधी) आवश्यकता और क्रियाविधि।
- प्रत्येक विषय इकाई/योजना के लिए पाठ-योजना
- पाठ डायरी : आवश्यकता और रखरखाव की प्रक्रिया

**खण्ड 3 : कक्षाकक्ष अधिगम में उभरते मुद्दे****इकाई 9 : समेकित/एकीकृत अधिगम और शिक्षण प्रक्रियाएँ**

- प्रारंभिक शिक्षा के स्तर पर एकीकरण की संकल्पना, आवश्यकता और सार्थकता
- एकीकरण के प्रकार और प्रक्रिया
- एकीकृत अधिगम अनुभवों की योजना और संगठन
- एकीकृत विषय सामग्री (एकीकृत पाठ्यपुस्तकें, सामग्री और गतिविधियाँ)

**इकाई 10 : अपवंचित शिक्षार्थियों हेतु संदर्भित अधिगम प्रक्रियाएँ (या) अपवंचित शिक्षार्थियों हेतु अधिगम प्रक्रियाओं को संदर्भित करना**

- अधिगमकर्ता, स्थानीय विशिष्ट संदर्भ में सार्थक अधिगम
- अधिगम और सामाजिक सांस्कृतिक संदर्भ
- प्रारंभिक विद्यालयी शिक्षा के दौरान शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में लोक सामग्रियों का प्रयोग
- कक्षाकक्ष में अधिगम गतिविधियों की योजना बनाते समय सामाजिक-सांस्कृतिक तत्वों का प्रयोग
- जनजातीय बच्चों के प्रारंभिक शिक्षा में उनके सामाजिक सांस्कृतिक संदर्भों और सामग्रियों का प्रयोग

**इकाई 11 : अधिगम में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी**

- ICT : संकल्पनात्मक ढाँचा, विद्यालय अधिगम में ICT की सार्थकता
- ICT के यंत्र : हार्डवेयर (विभिन्न श्रव्य-दृश्य साधन) और सॉफ्टवेयर (इण्टरनेट, वेबसाइट, सोशल नेटवर्क आदि) कक्षाकक्ष शिक्षण में इनका उपयोग।
- कक्षाकक्ष संपादन में ICT एकीकरण के लिए योजना

**इकाई 12 : कम्प्यूटर सह-अधिगम**

- कम्प्यूटर, इसके मुख्य घटक, कम्प्यूटर संचालन की आधारभूत जानकारी
- अधिगम के एक सहायक के रूप में कम्प्यूटर का उपयोग (कम्प्यूटर के द्वारा पाठ्यचर्चा संबंधी सॉफ्टवेयर पैकेज का उपयोग), विभिन्न प्रकार के पैकेजों का ज्ञान



- अधिगम के साधन के रूप में कम्प्यूटर का उपयोग (विषय ज्ञान के संवर्धन के लिए इण्टरनेट वेबसाइट की सहायता, जानकारी साझा करने और अन्तर्क्रिया के लिए सोशल नेटवर्क का उपयोग)
- विकसित या उपलब्ध सॉफ्टवेयर के द्वारा स्वयं का मूल्यांकन और अधिगमकर्ता की उपलब्धियों का मूल्यांकन

#### खण्ड 4 : अधिगम मूल्यांकन

##### इकाई 13 : निर्धारण तथा मूल्यांकन के आधार

- अधिगमकर्ता के प्रगति का निर्धारण : संकल्पना, मापन से विभिन्नता, मूल्यांकन
- अपेक्षित अधिगम परिणाम से निर्धारण का संबंध और कक्षाकक्ष संपादन की प्रक्रिया, रचनात्मक और योगात्मक मूल्यांकन एवं उनकी उपयोगिता
- सतत एवं समग्र मूल्यांकन (CCE)—संकल्पना, प्रक्रिया और आवश्यकता
- सतत एवं समग्र मूल्यांकन के लिए मात्रात्मक एवं गुणात्मक डाटा का उपयोग।

##### इकाई 14 : अधिगम एवं निर्धारण

- अधिगम का निर्धारण, अधिगम के लिए निर्धारण, AS अधिगम का निर्धारण : संकल्पना और सार्थकता, उद्देश्य, समय और रणनीतियों के लक्षण

##### इकाई 15 : आंकलन के उपकरण एवं युक्तियाँ

- मूल्यांकन विधियों के अनुसार उपकरण और रणनीतियाँ
- संरचना का आधारभूत ज्ञान और विभिन्न प्रकार के जाँच तरीकों का उपयोग करके उपलब्धि परीक्षण, इकाई जाँच परीक्षा की संरचना और आयोजन
- निम्नलिखित तकनीकों एवं उपकरणों के मूल तत्व :-
- श्रेणी पैमाना, जाँच सूची, प्रश्नावली, प्रेक्षण, साक्षात्कार, पोर्टफोलियो
- विभिन्न प्रकार के जाँच तत्वों की संरचना का ज्ञान (वस्तुनिष्ठ आधारित), विस्तृत जवाब (निबंध), संक्षिप्त जवाब, वस्तुनिष्ठ, मुक्त-सिरा जाँच और उसकी उपयोगिता।

##### इकाई 16 : आंकलन के परिणामों का उपयोग करके अधिगम को बेहतर बनाना

- मूल्यांकन के परिणामों का अभिलेखन और प्रतिवेदन।
- परिणामों को प्रत्येक वर्ग के साझेदारों, विद्यार्थियों, उनके अभिभावकों, शिक्षकों एवं अन्य साझेदारों के साथ विशिष्ट उद्देश्य के लिए साझा करना।
- मूल्यांकन के परिणामों से कमजोर एवं मजबूत पक्षों का चिह्नीकरण तथा अधिगम की गुणवत्ता एवं स्तर को सुधारने के लिए अनुवर्ती कार्यक्रम तैयार करना।



# विषय-वस्तु

अध्याय

पृष्ठ सं

---

## खण्ड-1 : अधिगम एवं शिक्षण प्रक्रिया

---

इकाई-1	विद्यालय के शुरुआती समय के दौरान अधिगम और शिक्षण	9-27
इकाई-2	शिक्षण एवं अधिगम के उपागम	28-34
इकाई-3	शिक्षण और अधिगम की विधियाँ	35-46
इकाई-4	शिक्षार्थी और अधिगम केन्द्रित उपागम	47-56

---

## खण्ड-2 : अधिगम-शिक्षण प्रक्रिया का प्रबंधन

---

इकाई-5	कक्षा-कक्ष की प्रक्रिया का प्रबन्ध	57-70
इकाई-6	शिक्षण एवं अधिगम सामग्री	71-95
इकाई-7	बहुकक्षा और बहुस्तरीय स्थितियों का प्रबंधन	96-106
इकाई-8	अधिगम गतिविधियों की योजना	107-119

---

## खण्ड-3 : कक्षाकक्ष अधिगम में उभरते मुद्दे

---

इकाई-9	समेकित/एकीकृत अधिगम और शिक्षण प्रक्रियाएँ	120-128
इकाई-10	अपवंचित शिक्षार्थियों हेतु संदर्भित अधिगम प्रक्रियाएँ	129-137
इकाई-11	अधिगम में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी	138-150
इकाई-12	कम्प्यूटर सह-अधिगम	151-165

---

**खण्ड-4 : अधिगम मूल्यांकन**

---

इकाई-13 निर्धारण तथा मूल्यांकन के आधार	166-185
इकाई-14 अधिगम एवं निर्धारण	186-196
इकाई-15 आंकलन के उपकरण एवं युक्तियाँ	197-229
इकाई-16 आंकलन के परिणामों का उपयोग करके अधिगम को बेहतर बनाना	230-242
• मॉडल पेपर-1	243-245
• मॉडल पेपर-2	246-248



## इकाई-1

### विद्यालय के शुरुआती समय के दौरान अधिगम और शिक्षण

#### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

प्रश्न 1. अधिगम का क्या अर्थ है ? अधिगम को प्रभावित करने वाले कारकों का विवेचन कीजिए।

अथवा

अधिगम की प्रक्रिया का वर्णन कीजिए।

उत्तर—

अधिगम का अर्थ

(MEANING OF LEARNING)

अधिगम किसी स्थिति के प्रति सक्रिय प्रतिक्रिया है। एक बालक जलती हुई मोमबत्ती की लौ छूने से जल जाता है। उसके लिए यह पहला कटु अनुभव होता है। दूसरी बार वह जलती हुई मोमबत्ती से दूर रहता है। बालक यह सीख जाता है कि लौ को हाथ लगाया जाएगा तो अवश्य ही जलने की पीड़ा उठानी पड़ेगी। इस प्रकार से प्रत्यक्ष और अप्रत्यक्ष अनुभवों के माध्यम से एक व्यक्ति के व्यवहार में अपेक्षित परिवर्तन होते रहते हैं। अनुभवों द्वारा व्यवहार में होने वाले इन परिवर्तनों को साधारण रूप में सीखने की संज्ञा दे दी जाती है। सीखने की प्रक्रिया की यह बहुत सरल व्याख्या है।

अधिगम पूर्व अनुभव द्वारा व्यवहार में प्रगतिशील परिवर्तन है। इस आधार पर कहा जा सकता है कि अधिगम ही शिक्षा है। अधिगम और शिक्षा एक ही क्रिया की ओर संकेत करते हैं। दोनों क्रियाएँ जीवन में सदा और सर्वत्र चलती रहती हैं। बालक परिपक्वता की ओर बढ़ता हुआ, अपने अनुभवों का लाभ उठाता हुआ वातावरण के प्रति जो उपयुक्त प्रतिक्रिया करता है, वही अधिगम है।

## अधिगम की परिभाषाएँ (DEFINITIONS OF LEARNING)

ब्लेयर, जोन्स और सिम्पसन के अनुसार—“व्यवहार में कोई परिवर्तन जो अनुभवों का परिणाम है और जिसके फलस्वरूप व्यक्ति आने वाली स्थितियों का भिन्न प्रकार से सामना करता है—अधिगम कहलाता है।”

गेट्स व अन्य के अनुसार—“अनुभव और प्रशिक्षण द्वारा व्यवहार में परिवर्तन लाना ही अधिगम या सीखना है।”

स्किनर के अनुसार—“सीखना, व्यवहार में उत्तरोत्तर सामंजस्य की प्रक्रिया है।”

युडवर्थ के अनुसार—“नवीन ज्ञान और नवीन प्रतिक्रियाओं के प्राप्त करने की प्रक्रिया सीखने की प्रक्रिया है।”

## अधिगम की प्रकृति (NATURE OF LEARNING)

उपर्युक्त परिभाषाओं के अवलोकन विश्लेषण तथा व्याख्या से स्पष्ट है कि अधिगम प्रक्रिया की प्रकृति में निम्न बातें निहित हैं—

1. अधिगम एक सक्रिय प्रक्रिया है।
2. अधिगम व्यक्ति की क्रियाशीलता पर निर्भर होता है।
3. अधिगम विकास की प्रक्रिया है, जहाँ व्यक्ति को स्व-प्रयास करना पड़ता है।
4. अधिगम व्यक्ति के वातावरण के अनुरूप व्यक्ति में परिवर्तन लाता है। ये परिवर्तन स्थायी या अस्थायी हो सकते हैं।
5. अधिगम सहज क्रिया (Reflex Action) नहीं है।
6. अधिगम चेतना का परिणाम भी हो सकता है या जैविक व सामाजिक समंजन के लिए भी हो सकता है।
7. अधिगम सकारात्मक व नकारात्मक दोनों हो सकता है।
8. अधिगम व्यवहार में परिवर्तन की मानवीय क्रिया है।
9. अधिगम प्रक्रिया उद्देश्यपूर्ण प्रक्रिया है।
10. अधिगम वर्तमान व्यवहार में परिवर्तन या नए व्यवहार के ग्रहण के साथ-साथ वर्तमान व्यवहार पर प्रतिबन्ध भी लगाता है।
11. अधिगम व्यक्ति को आवश्यक समायोजन और ग्राह्यता के लिए तैयार करता है।
12. अधिगम का क्षेत्र बहुत व्यापक होता है जिसमें मानव व्यवहार के सभी क्षेत्र (संज्ञानात्मक, भावात्मक तथा अनुभवात्मक) सम्मिलित होते हैं।
13. अधिगम सार्वभौमिक एवं निरन्तर प्रक्रिया है। यह प्रक्रिया जीवन पर्यन्त चलती रहती है।



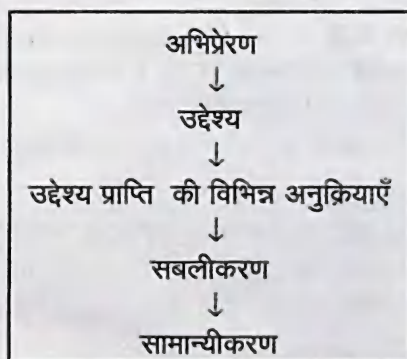
14. क्रो एवं क्रो के अनुसार कार्य करने के तरीके अधिगम में सम्मिलित हैं, परन्तु इन नए तरीकों को सीखने के साधनों की कोई सीमा नहीं होती। अतः अधिगम के विभिन्न तरीके और विधियाँ होती हैं।

15. परिपक्वता, थकान, बीमारी, नशे आदि के कारण व्यवहार में परिवर्तन का अधिगम से कोई सम्बन्ध नहीं होता।

## अधिगम की प्रक्रिया (PROCESS OF LEARNING)

शिक्षण अधिगम प्रक्रिया के पूर्ण उद्देश्यों की प्राप्ति हेतु एक शिक्षक के लिये यह आवश्यक है कि वह अधिगम प्रक्रिया के मुख्य सोपानों को जानता हो। अधिगम प्रक्रिया को प्रभावशाली बनाने हेतु इन सोपानों को बालक के मनोविज्ञान से सम्बन्धित करके कुशलतापूर्वक प्रयोग कर सके।

डेशील ने सीखने की प्रक्रिया को और स्पष्ट करते हुए निम्नलिखित सोपान बताए हैं—



इस प्रकार सीखने की प्रक्रिया में व्यक्ति पहले किसी चीज की आवश्यकता का अनुभव करता है। आवश्यकता पूर्ति के लिए उसमें प्रेरणा जाग्रत होती है जो सप्रयोजन होती है। प्रयोजन से प्रेरित होकर ही व्यक्ति क्रियाशील होता है। व्यक्ति प्रेरित होकर जो क्रिया या व्यवहार करता है उसका एक निश्चित उद्देश्य पूर्ति में बाधा उत्पन्न होने पर, उसकी पूर्ति के लिए वह प्रयत्न एवं भूल या सूझ द्वारा बाधा को हटाने के लिए जो व्यवहार करता है उसमें सीखने की क्रिया निहित होती है। कई सम्भावित अनुक्रियाओं में से जिस अनुक्रिया द्वारा उद्देश्य की पूर्ति हो जाती है, उसका सबलीकरण हो जाता है और वह समान परिस्थिति आने पर उसी सफल अनुक्रिया की पुनरावृत्ति करके समस्या का हल ढूँढ़ लेता है। इसके पश्चात् वह नयी सफल अनुक्रिया का पूर्व ज्ञान या अनुक्रियाओं से समन्वय स्थापित करता है जिससे नये अनुभव उसके ज्ञान का अंग बन जाते हैं। इस प्रकार सीखने की प्रक्रिया उपर्युक्त सोपानों से होती हुई सम्पन्न होती है जो वैज्ञानिक प्रक्रिया के अनुरूप है।

अधिगम को प्रभावित करने वाले कारक—

### विद्यार्थी से सम्बन्धित कारक (FACTORS RELATED TO LEARNER)

1. सीखने की इच्छा (Will to Learn)—यदि विद्यार्थी में सीखने की इच्छा है तो नवीन ज्ञान उसे सरलता से सिखाया जा सकता है। यदि विद्यार्थी सीखने के लिए तत्पर नहीं है तो अध्यापक के सम्मुख बहुत गम्भीर समस्या उत्पन्न हो जाती है। सीखने की इच्छा, रुचि तथा अभिप्रेरणा बहुत सीमा तक अधिगम को प्रभावित करते हैं। जिज्ञासु विद्यार्थी प्रतिकूल परिस्थितियों में भी नया ज्ञान सीख लेता है।

2. शैक्षिक योग्यता या निष्पत्ति (Educational Achievement)—विद्यार्थी की शैक्षिक योग्यता का अधिगम पर बहुत प्रभाव पड़ता है। यदि विद्यार्थी किसी विषय में पिछड़ा है तो उस विषय से सम्बन्धित नवीन ज्ञान सीखने में उसे कठिनाई का सामना करना पड़ेगा। यदि विद्यार्थी की किसी विषय में शैक्षिक योग्यता सामान्य से अधिक है तो विद्यार्थी नया ज्ञान सुगमता से सीख लेता।

3. आकांक्षा का स्तर (Level of Aspiration)—बालक की महत्वाकांक्षा पर अधिगम की सफलता काफी कुछ निर्भर करती है। जब तक विद्यार्थी में महत्वाकांक्षा नहीं होगी, वह सीखने के लिए प्रयत्नशील नहीं होगा। अधिगम प्रक्रिया में अच्छे परिणामों की प्राप्ति की आकांक्षा पर अधिगम बहुत कुछ निर्भर होता है।

4. बुद्धि (Intelligence)—सीखना बहुत कुछ सीखने वाले की बौद्धिक क्षमता पर निर्भर करता है। तीव्र बुद्धि वाले बालक कम बुद्धि वाले बालकों की अपेक्षा शीघ्र सीख लेते हैं। विचार, कल्पना, तर्क, चिन्तन, निर्णय शक्ति सभी बुद्धि से सम्बन्धित हैं और अधिगम में इनकी विशेष भूमिका होती है।

### अध्यापक से सम्बन्धित कारक (FACTORS RELATED TO TEACHER)

1. विषय का ज्ञान (Knowledge of the Subject)—अध्यापक का किसी विषय का ज्ञान, अनुभव तथा योग्यता आदि के सीखने पर प्रत्यक्ष रूप से प्रभाव डालते हैं। यदि अध्यापकों को अपने विषय का ज्ञान नहीं है तो वे विद्यार्थी को सीखने के लिए उत्साहित नहीं कर सकेंगे। यदि अध्यापक को अपने विषय का पूर्ण ज्ञान है तो वह आत्मविश्वास के साथ विद्यार्थियों को नया ज्ञान सीखने के लिए प्रेरित कर सकता है।

2. अध्यापक का व्यवहार (Behaviour of the Teacher)—अधिगम प्रक्रिया में अध्यापक का महत्वपूर्ण स्थान होता है। अध्यापक के आचार—विचार और व्यवहार को बालकों पर बहुत अधिक प्रभाव पड़ता है तथा वह उनका अनुकरण करने का भी प्रयास करता है। विभिन्न शिक्षाशास्त्रियों ने अध्यापक को एक पथ—प्रदर्शक, माली तथा कलाकर की संज्ञा दी है।



**3. शिक्षण विधि (Method of Teaching)**—शिक्षण विधि का सीधा सम्बन्ध अधिगम प्रक्रिया से है। सभी बालक एक-सी विधि से नहीं सीख सकते। शिक्षण की विधि जितनी अधिक प्रभावशाली तथा वैज्ञानिक होगी, उतनी ही सीखने के लिए लाभदायक सिद्ध होगी। करके सीखना (Learning by doing), निरीक्षण द्वारा सीखना (Learning by observation), प्रयोग द्वारा सीखना (Learning by Experiment), खेल विधि (Play way Method) आदि का अपना अलग-अलग महत्व है।

**4. सिखाने की इच्छा (Will to Teach)**—जिन अध्यापकों में सिखाने की इच्छा होती है वही सफलतापूर्वक बालकों को सिखा पाते हैं। इच्छा न रखने वाले व्यक्ति सिखाने के लिए विविध प्रयास नहीं करते। वे विद्यार्थियों में सीखने की रुचि और जिज्ञासा जाग्रत नहीं कर सकते।

## विषय-वस्तु से सम्बन्धित कारक (FACORS RELATED TO SUBJECT-MATTER)

**1. विषय-वस्तु की प्रकृति (Nature of Subject Matter)**—विषय वस्तु का स्वरूप भी अधिगम-प्रक्रिया को प्रभावित करते हैं। कठिन, उबाऊ एवं अरुचिकर विषय-वस्तु की अपेक्षा सरल एवं रोचक विषय-वस्तु जल्दी सीख ली जाती है। अतः विषय-वस्तु का प्रकृति बालकों की मानसिक योग्यता एवं परिपक्वता के अनुकूल होनी चाहिए।

**2. जीवन से सम्बन्धित उदाहरण (Examples Related to Life)**—विषय-वस्तु में यदि उदाहरण ऐसे हैं जो बालक बालक के जीवन से सम्बन्धित हैं, बालक उनसे भली-भाँति परिचित हैं तो उन्हें याद करने में सरलता होती है और वे अधिक समय तक याद रहते हैं।

**3. पूर्व अधिगम (Previous Learning)**—बालक किसी विषय-वस्तु को कितनी शीघ्रता या कितनी अच्छी तरह से सीखता है, यह इस बात पर निर्भर करता है कि वह पहले क्या सीख चुका है। नवीन अधिगम की प्रक्रिया शून्य से प्रारम्भ नहीं होती है वरन् बालक द्वारा पूर्व अर्जित ज्ञान से प्रारम्भ होती है। बालक के ज्ञान की आधारशिला जितनी सदृढ़ तथा व्यापक होती है, उसके ज्ञान प्राप्त करने की प्रक्रिया उतनी ही अधिक सुचारु ढंग से चलती है।

**4. विभिन्न विषयों में कठिनाई स्तर (Difficulty level of Different Subject)**—विभिन्न विषयों में कठिनाई स्तर भिन्न होता है। एक विषय में विद्यार्थी बहुत अच्छा सीखता है जबकि किसी अन्य विषय में उसके सीखने की गति बहुत धीमी हो सकती है। लड़कियाँ लड़कों की अपेक्षा गणित में पीछे रह जाती हैं। भाषा, साहित्य, सामाजिक विज्ञान, ललित कलाओं में कठिनाई का स्तर अलग-अलग होने से सभी विद्यार्थी एक-सा नहीं सीख पाते।

## अनुदेशन से सम्बन्धित कारक (FACTORS RELATED TO INSTRUCTION)

1. अभ्यास (Practice)—सीखने की क्रिया के ऊपर अभ्यास का काफी प्रभाव पड़ता है। किसी कार्य को बार-बार करने से कार्य की गति बढ़ती है तथा त्रुटियाँ कम हो जाती हैं। अभ्यास द्वारा सीख हुआ ज्ञान स्थायी होता है।

2. परिणाम का ज्ञान (Knowledge of Achievement)—सीखने के दौरान यदि समय-समय पर सीखने की प्रगति का ज्ञान होता रहता है तो सीखने वाले में उत्साह बना रहता है और सीखने के लिए प्रेरणा मिलती रहती है। उसे अपनी त्रुटियों का ज्ञान होता रहता है जिससे वह उन्हें सुधार लेता है। अधिगम के परिणाम का ज्ञान पुनर्बलन का कार्य करता है।

3. नवीन ज्ञान को पूर्व ज्ञान से सम्बन्धित करना (Learning of the new Learning)—नए ज्ञान को पूर्व ज्ञान से सम्बन्धित कर पढ़ाने पर बालक शीघ्रता से सीखता है।

उपर्युक्त सभी कारक सामूहिक रूप से बालक के सीखने के प्रभावित करते हैं। अतः उस सम्पूर्ण परिस्थितियों का होना आवश्यक है जिसमें उपर्युक्त सभी कारक उपस्थित हों।

**प्रश्न 2. अधिगम के प्रयत्न एवं भूल सिद्धान्त का विवेचन कीजिए।**

अथवा

अनुकरण से आप क्या समझते हैं ? अनुकरण से होने वाले प्रभावों का विवेचन कीजिए।

**उत्तर— प्रयत्न एवं भूल सिद्धान्त द्वारा सीखना**

**(LEARNING BY TRIAL AND ERROR THEORY)**

इस सिद्धान्त का प्रतिपादन जाने माने व्यवहारवादी इ. एल. थार्नडाइक (E.L. Thorndike) द्वारा किया गया। क्योंकि इन्होंने सिद्धान्तों की व्याख्या व्यवहारवादी सिद्धान्तों के अनुकूल की है। Thorndike का यह सिद्धान्त Stimulus (उत्तेजना)-Response (प्रतिक्रिया) (S-R) पर आधारित है।

इस सिद्धान्त के अनुसार सीखने के क्रम में जब व्यक्ति के समक्ष कोई उद्दीपन (Stimulus) दिया जाता है तो वह उसके प्रति कई अनुक्रियायें करता है। इन्हीं गलत अनुक्रियाओं के बीच एक बार व्यक्ति सही अनुक्रिया कर बैठता है और प्राणी अपने को परिस्थिति से जोड़ लेता है। यह प्रतिक्रिया सोच विचार कर नहीं होती बल्कि अचानक से हो जाती है। अगली बार व्यक्ति उस काम को करना सीख जाता है। चूंकि इसमें सही अनुक्रिया का सम्बन्ध उस विशेष उद्दीपन के साथ हो जाता है। इस सम्बन्ध को सीखना कहा जाता है तथा इस विचारधारा को सम्बन्धवाद (Connecticism) कहा जाता है।



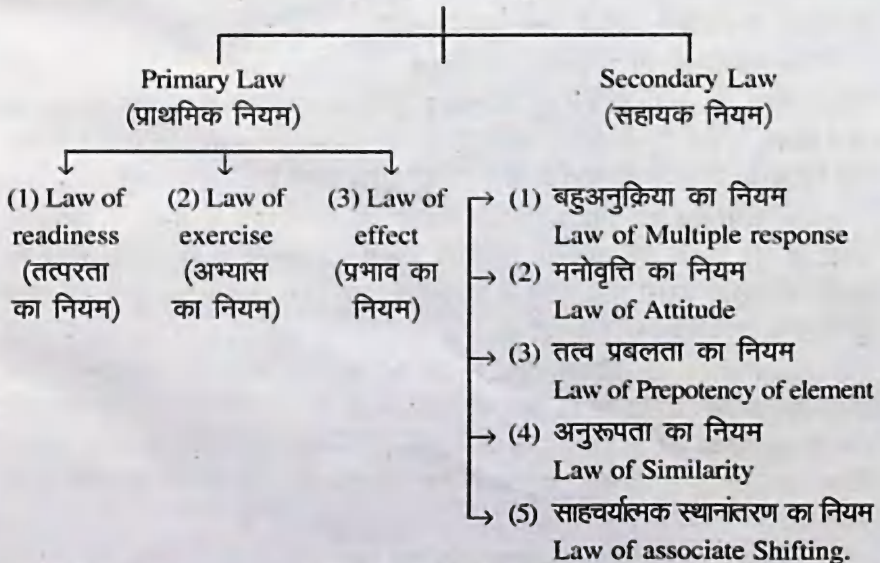
Thorndike का कहना है कि पशु या मनुष्य किसी कार्य को प्रयत्न एवं भूल द्वारा सीखता है। Thorndike ने इसे शुरू में चयन एवं संयोजी नाम दिया बाद में प्राणी द्वारा भूल करने के बाद किसी एक सही अनुक्रिया को चुनकर कार्य करने के सिद्धान्त को प्रयत्न और भूल सिद्धान्त (Trial and Error Theory) कहा।

**थार्नडाइक का प्रयोग**—Thorndike ने Learning के इस “Trial and error theory” से सम्बन्धित प्रयोग बिल्लियों पर किया है। इसके लिए उन्होंने लकड़ी का एक पिंजरा बनवाया और उसमें एक बिल्ली को बन्द कर दिया। पिंजरे के बाहर कुछ गोشت अथवा मछली रख दी गई, जो बाहर से दिखाई देती थी। बिल्ली उसे पाने लिए उछल कूद करने लगी। वह अपने पंजे से उसे खोलने का प्रयास करने लगी। प्रयास करते-करते उसका पंजा एकबार अचानक से खटके पर जाता है। परिणामस्वरूप पिंजरा खुल जाता है और बिल्ली बाहर आ जाती है। ऐसा देखा गया है कि बिल्ली के पिंजरे से बाहर निकलने में जो समय लगता है धीरे-धीरे कम हो जाता है।

### प्राथमिक नियम (PRIMARY LAWS)

(1) तत्परता का नियम—जब हम किसी विषय को सीखने को तत्पर होते हैं। तब उसे जल्दी सीख लेते हैं। तथा वह कार्य जो हमें संतुष्टि प्रदान करता है सीख लिया

#### Law of Learning



जाता है परन्तु खीझ उत्पन्न करने वाले विषय को खारिज कर देते हैं। इस सम्बन्ध में तीन परिस्थितियाँ वर्णन करने योग्य हैं, (1) जब व्यक्ति किसी कार्य को करने के लिए तत्पर होता है और उसे करने दिया जाए तो संतुष्टि (Satisfaction) प्रदान करता है।

(2) व्यक्ति सीखने को तत्पर है परन्तु सीखने नहीं दिया जाता तो खीझ उत्पन्न होती है। (3) जब व्यक्ति किसी कार्य को सीखने को तत्पर नहीं रहता परन्तु उसे सीखने के लिए बाध्य किया जाता है तो खीझ उत्पन्न होती है। अतः सीखने के लिए आवश्यक है कि व्यक्ति में संतोष उत्पन्न हो।

(2) अभ्यास का नियम—अभ्यास का नियम इस सत्य पर आधारित है कि अभ्यास से व्यक्ति में पूर्णता आती है। एक कहावत है—“Practice makes a man perfect.” अभ्यास करने से उद्दीपन (stimulus) एवं अनुक्रिया (Response) का सम्बन्ध मजबूत होता है तथा स्मृति चिह्न (memory trace) गहरा होता है।

(3) प्रभाव का नियम (Law of Effect)—इस नियम के अनुसार व्यक्ति किसी कार्य या अनुक्रिया को उसके प्रभाव के आधार पर सीखता है, तो प्रभाव सन्तोषजनक होने पर व्यक्ति उस अनुक्रिया को सीख लेता है तथा खीझ उत्पन्न होने पर उसे भूल जाता है। शिक्षा जितनी प्रभावकारी ढंग से दी जाए उसकी धारणा (Retention) भी उतने ही लम्बे समय के लिए होगी।

### द्वितीयक और गौण नियम

#### (SECONDARY LAWS)

(1) बहु-अनुक्रिया का नियम—सीखने के क्रम में बालक कई प्रकार की अनुक्रिया करता है, परन्तु उन्हीं को सीखता है जो लक्ष्य प्राप्त करने में सहायक होती हैं तथा जो गलत अनुक्रियायें होती हैं उन्हें भूल जाता है।

(2) मानसिक या मनोवृत्ति का नियम—यह नियम बताता है कि शिक्षण की प्रक्रिया बहुत हद तक व्यक्ति की मानसिक वृत्ति या मनोवृत्ति पर निर्भर करती है। जिस विषय या शिक्षक के प्रति बालक की गुणात्मक वृत्ति (Positive attitude) होती है उस विषय या शिक्षक की बातें बालक जल्दी सीख लेता है।

(3) समानता का नियम—व्यक्ति किसी नई परिस्थिति में वैसी ही अनुक्रिया करता है जो उसके पूर्व अनुभव या पहले सीखी गई अनुक्रिया के सदृश होती है। पहली परिस्थिति दूसरी परिस्थिति में कितना स्थानान्तरण (Transfer) होगा यह दोनों के सामान्य तत्व पर निर्भर करता है।

(4) साहचर्य का नियम—इस नियम के अनुसार कोई भी अनुक्रिया जिसे करने की क्षमता व्यक्ति में है, एक नये उद्दीपन से भी उत्पन्न हो सकती है। यदि एक ही अनुक्रिया को लगातार एक ही परिस्थिति में कुछ परिवर्तनों के बीच उत्पन्न किया जाए तो अन्त में वही अनुक्रिया एक बिल्कुल ही नये उद्दीपन से उत्पन्न हो जाती है।

### अनुकरण का अर्थ

#### (MEANING OF SIMULATION)

व्यक्ति किसी कार्य को अनुकरण से, व्यवहार के अवलोकन से और अन्य प्रकार की क्रियाओं से सीखते हैं। ये भी कुछ मुख्य प्रक्रियाएँ हैं जिनसे बच्चे नये अनुभवों और



व्यावहारिकता को सीखते हैं। अनुकरण किसी अन्य व्यक्ति के व्यवहार या क्रिया की नकल है। बच्चा प्रत्येक का अनुकरण नहीं करता। वह उसका चुनाव करता है जिसे वह पसंद करता है या उस व्यक्ति का अनुकरण करता है जो अपने व्यवहार या क्रियाओं से उसे आकर्षित करता है। ऐसा व्यक्ति अनुकरण के लिए आदर्श बन जाता है वह आदर्श कोई भी व्यक्ति हो सकता है जो उसके प्रत्यक्ष रूप से सम्पर्क में रहता है जैसे माता-पिता, सहोदर, अध्यापक या अन्य कोई वयस्क सदस्य जिसमें अनुकरण के कुछ गुण हों। कुछ ऐसे अन्य व्यक्ति होते हैं जिनके प्रत्यक्ष सम्पर्क में बच्चा नहीं रहता, लेकिन वे अनुकरण के लिए आदर्श बन सकते हैं। उदाहरण—ऐसे व्यक्ति इतिहास या पौराणिक कथाओं के आदर्श हो सकते हैं जैसे—अशोक महान, शिवाजी, अकबर, गाँधी, नेहरू, मदर टेरेसा आदि।

**अनुकरण के प्रभाव**—सतही तौर पर, अनुकरण एक आदर्श के व्यवहार की पूर्ण से नकल है। सम्मिलित प्रतिक्रियाओं का गम्भीरता से परीक्षण करने पर यह सुझाव दिया जाता है कि अनुकरणीय व्यवहार की तीन श्रेणियाँ हैं—

1. आदर्शीय प्रभाव
  2. दमनात्मक/अदमनात्मक प्रभाव और
  3. प्रकटीकरण का प्रभाव।
- किसी आदर्श के अवलोकन के परिणामस्वरूप ग्रहण किये गये नये व्यवहार आदर्शीय व्यवहार में शामिल होते हैं।
  - आमतौर पर समान व्यवहार में व्यस्त किसी आदर्श को दण्डित होता हुआ देखने के परिणामस्वरूप आदर्श के पथ भ्रष्ट व्यवहार के प्रतिबन्ध से ये दमनात्मक प्रभाव सम्बन्धित है।  
अदमनात्मक प्रभाव इसके विपरीत है। यह तब घटित होता है जब बच्चा किसी आदर्श को पहले से सीखे हुए पथभ्रष्ट व्यवहार करने के कारण ईनाम पाते हुए अवलोकन करता है।
  - प्रकटीकरण प्रभाव किसी आदर्श के प्रतिक्रियात्मक कार्य से सम्बन्धित है न कि उसकी व्यावहारिक विशेषताओं पर। प्रकटीकरण प्रभाव का एक उदाहरण समूह का व्यवहार है।

**प्रश्न 3.** पैवलव के शास्त्रीय अनुबन्ध तथा स्किनर का सक्रिय अनुबन्ध के सिद्धान्तों का विवेचन कीजिए।

अथवा

पियाजे का संज्ञानात्मक सिद्धान्त का संक्षेप में वर्णन कीजिए।

**उत्तर—** पैवलव का शास्त्रीय अनुबन्धन सिद्धान्त

(PAVLOV'S CLASSICAL CONDITIONING THEORY)

इस सिद्धान्त का प्रतिपादन 1904 में रूसी शिक्षाशास्त्री पैवलव (Pavlov) ने किया। उसने अपने सिद्धान्त का आधार अनुबन्धन (Conditioning) को माना है।

अनुबन्धन (Conditioning) एक ऐसी प्रक्रिया है जिसके द्वारा उद्दीपन (Stimulus) तथा अनुक्रिया (Response) के बीच एक साहचर्य स्थापित हो जाता है। पैवलव के इस अनुबन्धन सिद्धान्त को Classical Conditioning कहा जाता है। इस सिद्धान्त के लिए पैवलव को नोबल पुरस्कार से सम्मानित किया गया था। इस सिद्धान्त को स्पष्ट करते हुए विद्वानों ने लिखा है। कि—स्वाभाविक उत्तेजक के प्रति स्वाभाविक उत्तेजक के समान होने वाली प्रक्रिया को सम्बन्धन प्रतिक्रिया कहते हैं।

एण्डरसन (Anderson) ने इस सिद्धान्त को स्पष्ट करते हुए लिखा है कि—“कुछ मूल उद्दीपकों के उपस्थित होने पर जो क्रियायें होती हैं, उन्हें उसे सहज या स्वाभाविक क्रियायें कहते हैं। यदि मूल उद्दीपक के साथ नया उद्दीपक दिया जाता है और उसकी बार-बार पुनरावृत्ति की जाती है तो एक ऐसी स्थिति पैदा हो जाती है कि मूल उद्दीपक को हटा दिया जाए और उसके स्थान पर एक नया उद्दीपक दिया जाए तब भी वही अनुक्रिया प्राणी करता है जो मूल उद्दीपक के साथ होती है। ऐसा इसलिए होता है क्योंकि प्रतिक्रिया नए उद्दीपक के साथ सम्बन्ध हो जाती है।” Pavlov के सिद्धान्त अनुसार उद्दीपन के प्रति अनुक्रिया करना (Stimulus-Response) मानव की स्वाभाविक प्रवृत्ति है। जब मूल उद्दीपक (U.C.S.) के साथ एक नवीन उद्दीपन प्रस्तुत किया जाता है तथा कुछ समय पश्चात् जब मूल उद्दीपन को हटा दिया जाता है तब नवीन उद्दीपक से भी वही अनुक्रिया होती है जो मूल उद्दीपक से होती है। इस प्रकार प्राणी की अनुक्रिया नये Stimulus के साथ अनुकूलित हो जाती है।

पैवलव (Pavlov) ने इसके लिए कुत्ते पर प्रयोग किया। वाटसन और रेना (Watson and Rayner) (1920) ने अल्वर्ट (Albert) नामक मानव शिशु पर प्रयोग किया और पाया कि मानव भी पशु के समान अनुबन्धन (Conditioning) द्वारा सीखते हैं।

पैवलव (Pavlov Experiment) का प्रयोग, Pavlov ने कुत्ते पर इसका प्रयोग किया। उसने कुत्ते को भोजन (Stimulus) दिया जिसके प्रतिक्रियास्वरूप (Response) उसने लार टपकायी। उसे भोजन देने के पहले कुछ दिनों तक घंटी बजाई। कुछ दिनों बाद देखा गया कि घंटी बजते ही कुत्ते की लार टपकने लगती है। कुछ दिनों के बाद केवल घंटी की आवाज सुनते ही कुत्ते के मुँह से लार टपकने लगती थी। अर्थात् कुत्ता अस्वाभाविक Stimulus घंटी के प्रति ही लार टपकाने की स्वाभाविक प्रतिक्रिया करने लगा। Pavlov ने इस प्रतिक्रिया को सम्बद्ध सहज क्रिया की संज्ञा दी।

इस प्रकार जब सीखने की प्रक्रिया अस्वाभाविक उत्तेजक स्वाभाविक उत्तेजक का स्थान ग्रहण कर ले तो अनुकूलित अनुक्रिया द्वारा सीखना कहा जायेगा।

### स्किनर का सक्रिय अनुबन्धन का सिद्धान्त (SKINNER'S OPERANT CONDITIONING THEORY)

स्किनर द्वारा प्रतिपादित अधिगम के सिद्धान्त को सक्रिय अनुबन्धन सिद्धान्त या कार्यात्मक अनुबन्धन का सिद्धान्त कहा जाता है। स्किनर के अनुसार सक्रियता का



आधार पुनर्बलन (Reinforcement) तथा प्रणोदन (Drive) है। यह सिद्धान्त अभियान्त्रिकी पर आधारित है। इसके अनुसार मनोविज्ञान बाह्य (Ovent) व्यवहार का विज्ञान है तथा अधिगम का आधार सक्रिय पुनर्बलन है। सक्रिय पुनर्बलन से व्यवहार की कुशलता में वृद्धि होती है। इसकी व्याख्या करते हुए M.S Bige (विगे) ने कहा कि—

“सक्रिय अनुबन्धन एक सीखने की प्रक्रिया है जहाँ सक्रियता की शक्ति बढ़ाने पर अनुक्रिया अधिक सतत् हो जाती है।”

**स्कीनर का प्रयोग**—स्किनर ने सक्रिय अनुबन्धन का आधार पुनर्बलन को माना है। उसने अपने प्रयोग के लिए एक विशेष प्रकार का बक्स बनाया जिसे Skinner box कहा जाता है। इस box में एक लीवर लगा हुआ था जिसे दबाने से सामने रखे कटोरे में कुछ भोजन आ जाता था। स्किनर ने उस box में एक सफेद चूहे को बन्द कर दिया जिसे भूखा रखा गया। चूहा कुछ देर तक इधर-उधर सूँघकर भोजन की खोज करता रहा तथा निरर्थक क्रियायें करता रहा। परन्तु जैसे ही लीवर के पास गया लीवर अचानक दब गया तथा उसे खाने की गोलियाँ मिल गयीं। बाद के प्रयासों में चूहा भोजन प्राप्त करने की क्रिया को सीख गया तथा बाद में प्रयासों में उसने निरर्थक कार्य करना छोड़ दिया और सीधे लीवर दबाकर गोलियाँ प्राप्त कर लीं। इस प्रयोग से यह स्पष्ट होता है कि यदि किसी क्रिया को प्रबलन प्रदान किया जाए तो वह क्रिया बार-बार होने लगती है।

इस प्रकार अनुबन्धन (Conditioning) भी दो प्रकार का होता है। पहला (Pavlov) पैवलव का Classical conditioning (अनुक्रिया अनुबन्धन) से S-type अनुबन्धन भी कहा जाता है तथा दूसरा Skinner का Operant conditioning (सक्रिय अनुबन्धन) जिसे R-Type अनुबन्धन कहा जाता है। यह बात दोनों प्रकार के प्रयोग से भी स्पष्ट होती है कि दोनों ही सिद्धान्त अलग-अलग हैं। जहाँ प्रकार्यात्मक अनुबन्धन में कुत्ता एक निष्क्रिय प्राणी की भूमिका अदा करता है तथा उसमें अनुक्रिया स्पष्ट उद्दीपन (भोजन) द्वारा उत्पन्न होती है तथा इसका स्वरूप अनैच्छिक होता है। पैवलव के प्रयोग में कुत्ते द्वारा भोजन देखकर लार टपकाना एक प्रतिवादी अनुक्रिया का उदाहरण है तथा क्रियात्मक अनुबन्धन में अनुक्रिया एक अस्पष्ट उद्दीपन द्वारा उत्पन्न होती है तथा इसका स्वरूप ऐच्छिक होता है। चूहे का लीवर दबाकर खाना प्राप्त करना क्रिया प्रसूत अनुबन्धन (Operant-conditioning) का उदाहरण है।

स्किनर के विचार से R- प्रकार का अनुबन्धन अधिक महत्वपूर्ण है। यह एक ऐसी प्रतिक्रिया है जो पुनर्बलन से सम्बन्धित होती है न कि उद्दीपन से। R-Type conditioning की तुलना थार्नडाइक के प्रभाव के नियम से की जा सकती है। अनुबन्धन नियम के बारे में स्किनर ने लिखा है कि “यदि एक कार्यात्मक (operant) के घटित होने का अनुसरण एक पुनर्बलन उत्तेजक के प्रस्तुतीकरण के साथ होता है तो शक्ति में वृद्धि होती है।”

## पियाजे के संज्ञानात्मक विकास का सिद्धान्त (PIAGET'S THEORY OF COGNITIVE DEVELOPMENT)

पियाजे ने बालक के संज्ञानात्मक विकास की व्याख्या करने के लिए संज्ञानात्मक विकास को चार प्रमुख अवस्थाओं में विभक्त किया है। प्रत्येक अवस्था संज्ञानात्मक संरचनाओं में तालमेल बैठाने के बालक के प्रयासों के एक भिन्न रूप को अभिव्यक्त करती है। प्रत्येक अवस्था एक विशेष समयावधि में उपयुक्त होती है तथा प्रत्येक अवस्था अपनी पूर्व अवस्थाओं से अधिक उपयुक्त होती है। पियाजे ने संज्ञानात्मक विकास की निम्न चार अवस्थाएँ बताई हैं—

1. संवेदी-पेशीय अवस्था—जन्म से 2 वर्ष तक
2. प्राक्संक्रियात्मक अवस्था—2 से 7 वर्ष तक
3. ठोस संक्रिया की अवस्था—7 से 12 वर्ष तक
4. औपचारिक संक्रिया की अवस्था—वयस्कावस्था के प्रारम्भ तक

**1. संवेदी-पेशीय अवस्था (Sensory-motor Stage)**—यह अवस्था जन्म से 2 वर्ष चलती है। इस अवस्था में शिशुओं का संज्ञानात्मक विकास 6 उप-अवस्थाओं से होकर गुजरता है।

**पहली उप-अवस्था-प्रतिवर्त क्रियाओं की अवस्था (Stage of Reflex Activities)**—यह जन्म से 30 दिन तक की अवस्था होती है। इस अवस्था में बालक मात्र प्रतिवर्त क्रियायें (Reflex Activities) करता है। इन प्रतिवर्त क्रियाओं में चूसने का प्रतिवर्त (Sucking Reflex) सबसे प्रबल होता है।

**दूसरी उप-अवस्था प्रमुख वृत्तीय प्रतिक्रियाओं की अवस्था (Stage of Primary Circular Reaction)**—यह अवस्था 1 से 4 माह की अवधि की होती है। इस अवस्था में शिशुओं की प्रतिवर्त क्रियायें उनकी अनुभूतियों द्वारा कुछ हद तक परिवर्तित होती हैं, दोहराई जाती हैं और एक-दूसरे के साथ अधिक समन्वित (Co-ordinated) हो जाती हैं। इन व्यवहारों को प्रमुख (Circular) इसलिए कहा जाता है क्योंकि उन्हें दोहराया जाता है।

**तीसरी उप-अवस्था गौण वृत्तीय प्रतिक्रियाओं की अवस्था (Stage of Secondary Circular Reactions)**—यह अवस्था 4 से 8 महीने की अवधि की होती है। इस अवस्था में शिशु वस्तुओं को उलटने-पलटने तथा छूने पर अपना अधिक ध्यान देता है न कि अपने शरीर की प्रतिवर्त क्रियाओं पर। इसके अलावा वह जान-बूझ कर कुछ ऐसी अनुक्रियाओं को दोहराता है जो उसे सुनने या करने में रोचक तथा मनोरंजक लगती हैं।

**चौथी उप-अवस्था-गौण स्कीमेटा के समन्वय की अवस्था (Stage of Co-ordination of Secondary Schemata)**—यह अवस्था 8 से 12 माह तक चलती है। इस अवस्था में बालक उद्देश्य तथा उस तक पहुँचाने के साधन (Means) में अन्तर करना प्रारम्भ कर देता है। जैसे, यदि कोई खिलौना छिपा दिया जाता है, तो वह उसके



लिए वस्तुओं को इधर-उधर हटाकर खोज जारी रखता है। इसके द्वारा शिशु वयस्कों द्वारा किए जाने वाले कार्यों का अनुकरण (Imitation) भी प्रारम्भ कर देता है। इस अवधि में शिशु जो स्कीमा सीखते हैं, उनका वे एक परिस्थिति से दूसरी परिस्थिति में सामान्यीकरण (Generalize) करना भी प्रारम्भ कर देते हैं।

**पाँचवीं उप-अवस्था-तृतीय वृत्तीय प्रतिक्रियाओं की अवस्था (Stage of Tertiary Circular Reactions)**—यह अवस्था 12 महीने से 18 महीने की अवधि की होती है। इस अवस्था में बालक वस्तुओं के गुणों को प्रयास एवं त्रुटि (Trial and Error) विधि से सीखने की कोशिश करता है। इस अवस्था में बालक की अपनी शारीरिक क्रियाओं में अभिरुचि कम हो जाती है और वह स्वयं कुछ वस्तुओं को लेकर प्रयोग करता है। बालक में उत्सुकता अभिप्रेरक (Curiosity Motive) अधिक प्रवृत्त हो जाता है तथा उनमें वस्तुओं ऊपर से नीचे गिराकर अध्ययन करने की प्रवृत्ति अधिक होती है।

**छठवीं उप-अवस्था मानसिक संयोग द्वारा नए साधनों की खोज की अवस्था (Stage of the Invention of New Means Through Mental Combination)**—यह अन्तिम उप-अवस्था है जो 18 से 24 माह तक की अवधि की होती है। यह वह अवस्था होती है जिसमें बालक वस्तुओं के बारे में चिंतन करना प्रारंभ कर देता है। इस अवधि में बालक उन वस्तुओं के प्रति भी अनुक्रिया करना प्रारम्भ कर देता है जो सीधे दृष्टिगोचर नहीं होती हैं। इस गुण को वस्तु स्थायित्व (Object Performance) कहा जाता है।

**2. प्राक्संक्रियात्मक अवस्था (Preoperational Stage)**—संज्ञानात्मक विकास की यह अवस्था 2 से 7 वर्ष की होती है। यह प्रारम्भिक बाल्यावस्था होती है। इस अवस्था को पियाजे ने 2 अवधियों में बाँटा है—

1. प्राक्संप्रत्यात्मक अवधि — 2 से 4 वर्ष तक
2. अन्तर्दर्शी अवधि — 4 से 7 वर्ष तक

**प्रथम अवधि-प्राक्संप्रत्यात्मक अवधि (Preconceptual Period)**—इस अवस्था में बालक सूचकता (Signifiers) विकसित कर लेते हैं। सूचकता से तात्पर्य इस बात से होता है कि बालक यह समझने लगता है कि वस्तु, शब्द, प्रतिमा तथा चिन्तन किसी चीज के लिए किया जाता है। पियाजे ने दो तरह की सूचकता पर बल दिया है—

**I. संकेत (Symbol)**—किसी ठोस वस्तु के मानसिक चिन्तन (Mental Representation) का दूसरा नाम संकेत है। संकेत तथा ठोस वस्तु में अधिक सादृश्यता होती है। जैसे, जब बालक अपनी माँ की आवाज को सुनता है तब उसके मन में माँ की एक प्रतिमा बनती है, जो संकेत का उदाहरण है।

**II. चिन्ह (Sign)**—चिन्ह में वस्तुओं (Objects) में, जिनका बालक मानसिक चिन्तन (Mental Representation) करते हैं, इतनी अधिक सादृश्यता (Resemblance) नहीं होती है। चिन्ह में वस्तुओं या घटनाओं का एक अमूर्त चिन्तन (Abstract

Representation) होता है। शब्द या भाषा के अन्य पहलू सब सामान्य चिन्ह के उदाहरण हैं।

पियाजे ने संकेत तथा चिन्ह को प्राक्सक्रियात्मक चिन्तन (Preoperational Thoughts) का महत्वपूर्ण साधन (Tool) माना जाता है। इस अवस्था में बालकों को इन सूचकता का अर्थ समझना होता है तथा साथ ही साथ उसे अपने चिन्तन एवं कार्य में उसका प्रयोग करना सीखना होता है। इसे पियाजे ने लाक्षणिक कार्य (Semiotic Function) की संज्ञा दी है। पियाजे ने यह भी बताया है कि बालकों में लाक्षणिक कार्य मूलतः दो तरह की क्रियाओं (अनुकरण एवं खेल) द्वारा होता है। अनुकरण (Imitation) की प्रक्रिया द्वारा बालक सूचकता को सीखते हैं। उदाहरणस्वरूप, बालक जब माँ को माँ, 'फूल को फूल' कहने का अनुकरण है, तो वह धीरे-धीरे माँ, फूल एवं उसके अर्थ को समझ जाता है। खेल के माध्यम से भी बालक सूचकता के अर्थ को समझते हैं तथा उसका सही-सही प्रयोग अपने चिन्तन एवं क्रियाओं में करना सीखते हैं।

पियाजे ने प्राक्सक्रियात्मक चिन्तन (Preoperational Thoughts) की दो सीमाएँ (Limitations) बताई हैं जो निम्नवत् हैं—

(I) जीववाद (Animism)—जीववाद के चिन्तन में वह एक ऐसी सीमा की ओर बताता है जिसमें बालक निर्जीव वस्तुओं को सजीव समझता है। जैसे—कार, पंखा, हवा, बादल आदि सब उसके लिए सजीव होते हैं।

(II) आत्मकेन्द्रित (Egocentrism)—इसमें बालक सिर्फ अपने ही विचार को सही मानता है। उसे कुछ इस तरह का विश्वास हो जाता है कि दुनिया की अधिकतर चीजें उसके इर्द-गिर्द चक्कर लगाती रहती हैं। जैसे—वह तेजी से दौड़ता है, तो सूर्य भी तेजी से चलना प्रारम्भ कर देता है, उसकी गुड़िया वही देखती है जो वह देखता है, आदि-आदि। पियाजे ने यह भी बताया कि जैसे-जैसे बालकों का सम्पर्क अन्य बालकों एवं भाई-बहिनों से बढ़ता चला जाता है, उसके चिन्तन में आत्मकेन्द्रिता कम होती जाती है।

द्वितीय अवधि अन्तर्दर्शी अवधि (Intuitive Period)—इस अवधि में बालकों का चिन्तन एवं तर्कणा (Reasoning) पहले से अधिक परिपक्व हो जाते हैं जिसके परिणामस्वरूप वह साधारण मानसिक प्रक्रियाएँ जो जोड़, घटाव (बाकी), गुणा तथा भाग आदि में सम्मिलित होती हैं, उन्हें वह कर पाता है। परन्तु इन मानसिक प्रक्रियाओं के पीछे छिपे नियमों को वह नहीं समझ पाता है। अन्तर्दर्शी चिन्तन (Intuitive thinking) इस प्रकार एक ऐसा चिन्तन होता है जिसमें कोई क्रमबद्ध तर्क (Systematic Logic) नहीं होता है। पियाजे ने अन्तर्दर्शी चिन्तन की भी एक सीमा बताई है और वह यह है कि 4 से 7 वर्ष के बालकों के चिन्तन पलटावी गुण (Trait of reversibility) नहीं होता है, जैसे—बालक तो यह समझता है कि  $2 \times 2 = 4$  हुआ, परन्तु  $4 / 2 = 2$  कैसे हुआ नहीं समझ पाता।



**3. ठोस संक्रिया की अवस्था (Stage of Concrete Operation)**—यह अवस्था 7 वर्ष से प्रारम्भ होकर 12 वर्ष तक चलती रहती है। इस अवस्था की विशेषता यह है कि बालक दो वस्तुओं अर्थात् ठोस वस्तुओं (Concrete Objects) के आधार पर वे आसानी से मानसिक संक्रियायें करके समस्या का समाधान कर लेते हैं। परन्तु उन वस्तुओं को न देकर उसके बारे में शाब्दिक कथन (Verbal Statement) तैयार करके यदि समस्या उपस्थित की जाती है, तो वे ऐसी समस्याओं पर मानसिक संक्रियायें कर किसी निष्कर्ष पर पहुँचने में असमर्थ रहते हैं। जैसे यदि उन्हें तीन वस्तुएँ A, B, C दी जाएँ तो उन्हें देखकर वे आसानी से कह देंगे कि इनमें 'A', 'B' से बड़ा है और 'B' 'C' से बड़ा है। अतः सबसे बड़ा 'A' है, परन्तु यदि उनसे यह कहा जाए कि 'जय' 'अनु' है और 'अनु' बड़ा है 'मनु' से, तो तीनों में सबसे बड़ा कौन है, तो इसका उत्तर देने में बालक असमर्थ रहता है। इसका कारण यह है कि इस समस्या में ठोस संक्रिया संभव नहीं है क्योंकि समस्या शाब्दिक कथन के रूप में उपस्थित की गई है। इस उदाहरण से यह भी स्पष्ट है कि इस अवस्था में बालकों का चिन्तन एवं तर्क प्राक्संक्रियात्मक अवस्था की तुलना में अधिक क्रमबद्ध एवं तर्कसंगत हो जाती है। इस अवस्था के चिन्तन की एक विशेषता यह भी है कि इसमें पलटावी गुण आ जाता है। जैसे—अब बालक यह समझने लगते हैं कि  $2 \times 2 = 4$  हुआ तो  $4 / 2 = 2$  होगा।

इस अवस्था में बालकों में तीन महत्वपूर्ण संप्रत्यय विकसित हो जाते हैं—संरक्षण (Conser-vation), सम्बन्ध (Relation) तथा वर्गीकरण (Classification)।

इस अवस्था में बालक, तरल, लम्बाई, भार तथा तत्व (Substance) के संरक्षण से सम्बन्धित समस्याओं का समाधान करते पाए जाते हैं। वे क्रमिक सम्बन्धों (Ordinal Relations) से सम्बन्धित समस्याओं का भी समाधान करते पाए जाते हैं। अर्थात् दी गई वस्तुओं को उसकी लम्बाई या वजन के अनुसार घटते क्रम या बढ़ते क्रम में सजाने की क्षमता उनमें आ जाती है। इसे पंक्तिबद्धता (Seriation) की संज्ञा दी जाती है। उसी तरह से इस अवस्था में वस्तुओं के गुण के अनुसार उसे किसी एक वर्ग या उपवर्ग में छाँटने की भी क्षमता विकसित हो जाती है।

इतना होने के बावजूद ठोस सक्रियात्मक चिन्तन (Conerete Operational Thinking) की दो प्रमुख सीमाएँ बताई गई हैं—

I. इस अवस्था में बालक मानसिक संक्रियायें तभी कर पाते हैं जब वस्तु ठोस रूप में उपस्थित की गई हो।

II. इस अवस्था में चिन्तन पूर्णतः क्रमबद्ध नहीं होता है क्योंकि बालक दी गई समस्या के तार्किक रूप से संभावित सभी समाधानों के बारे में नहीं सोच पाता है।

**4. औपचारिक संक्रिया की अवस्था (Stage of Formal Operations)**—यह अवस्था 11 वर्ष से आरम्भ होकर वयस्कावस्था तक चलती है। इस अवस्था में किशोरों का चिन्तन अधिक लचीला (Flexible) होता है तथा प्रभावी (Effective) भी हो जाता है। उसके चिन्तन में पूर्ण क्रमबद्धता (Systematization) आ जाती है। अब वे किसी

समस्या का समाधान काल्पनिक रूप से (Hypothetically) सोच कर एवं चिन्तन करके करने में सक्षम हो जाते हैं। इस अवस्था में समस्या के समाधान के लिए समस्या के एकांशों (Items) को ठोस रूप से उसके सामने उपस्थित होना अनिवार्य नहीं है। इस तरह किशोरों के चिन्तन में वस्तुनिष्ठता (Objectivity) तथा वास्तविकता की भूमिका अधिक बढ़ जाती है।

### लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

**प्रश्न 1. व्यवहार रूपान्तरण शिक्षण की उपयोगिता को स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर—**व्यवहार रूपान्तरण उपागम की उपयोगिता—व्यवहार रूपान्तरण अधिगम नीचे दिये गये विभिन्न सामान्य कक्षा अभ्यासों के उपयोग से हमें जागरूक बनाता है—

- व्यवहार सुधार के सभी सिद्धांतों से यह स्पष्ट है कि अधिगम में अभ्यास की महत्वपूर्ण भूमिका है।
- अभ्यास बिना पुनर्बलन किये अधिगम को नहीं बढ़ाता।
- पुनर्बलन में बदलाव व्यवहार सुधार में मदद करता है।
- अप्रिय व्यवहार को समाप्त करने में सजा अधिक प्रभावशाली नहीं है।

**प्रश्न 2. अभिप्रेरणा के दो प्रकारों को स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर—**अभिप्रेरणा के दो प्रकार हैं—(1) आन्तरिक और (2) बाह्य प्रेरणा।

(1) **आन्तरिक प्रेरणा**—आन्तरिक प्रेरणा रुचि व आनन्द से स्वतः उत्पन्न होती है न कि किसी बाहरी बल के कारण आन्तरिक प्रेरणा किसी क्रियाकलाप में प्राप्त होने वाले आनन्द पर आधारित होती है न कि किसी बाहरी पुरस्कार के लालच में आन्तरिक प्रेरणा से उच्च कोटि का अधिगम होता है।

(2) **बाह्य प्रेरणा**—किसी बाह्य उद्देश्य की प्राप्ति के लिए कार्य करना बाह्य प्रेरणा है। उदाहरण—यदि छात्र माता-पिता की डाँट से बचने के लिए या उन्हें नाराज न करने के कारण गृहकार्य करता है तो वह बाहरी प्रभावों से प्रेरित है। अधिकतर बाहरी प्रेरणा के स्रोत ईनाम, प्रशंसा जैसे पैसे व अंक आदि हो सकते हैं। यदि माता-पिता व अध्यापक प्रायः अपने बच्चों की सफलता से कार्य सम्पूर्ण करने पर कुछ ईनाम या तोहफा आदि देते हैं, तो वह बाह्य प्रेरणा है।

**प्रश्न 3. सहभागिता से आप क्या समझते हैं ? स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर—**सहभागिता का अर्थ—कक्षा की स्थिति में, हमेशा व्यक्तिगत रूप से कार्य नहीं किया जाता है। इसलिए बच्चों को छोटे समूह में मिलकर कार्य करने के लिए प्रोत्साहित करना हमेशा अधिगम के लिए लाभदायक होता है। शोध परिणाम में दर्शाते हैं कि छोटे समूहों के क्रियाकलाप में सक्रिय सहभागिता से शामिल बच्चे अधिक अच्छा परिणाम देते हैं। कक्षा स्थिति में समूह क्रियाकलापों की अधिक व्यवस्थाओं का प्रावधान करने से, बच्चों से अधिक सहभागिता की अपेक्षा की जा सकती है।



#### प्रश्न 4. पूछताछ के अधिगम को संक्षेप में समझाइये।

उत्तर—हम सबका अनुभव है कि जब बच्चों के सामने कोई नई वस्तु उपस्थित होती है तो वे अपनों से बड़ों से यह प्रश्न करते हैं कि यह क्या है। सामान्य जीवन में हम देखते हैं कि जब कोई घटना घट जाती है तो उस घटना के कारणों को पता लगाने के लिये सम्बन्धित लोग जानकारी एकत्रित करते हैं। सामान्य रूप में इसी प्रक्रिया को पृच्छ्या अथवा पूछना (Inquiry) कहते हैं, परन्तु मनोविज्ञान में इसका अर्थ इससे कुछ अधिक होता है। मनोविज्ञान की भाषा में जब किसी व्यक्ति के मन में किसी वस्तु, तथ्य अथवा क्रिया के विषय में स्वाभाविक रूप से जानने की इच्छा जाग्रत होती है और वह उसके विषय में भिन्न-भिन्न स्रोतों—जानकार व्यक्तियों, पुस्तकों एवं अन्य अधिकारी विद्वानों आदि से जानकारी प्राप्त कर उसके विषय में स्पष्ट ज्ञान प्राप्त करता है तो इस प्रकार सीखने की विधि को पृच्छ्या (Inquiry) कहते हैं और इस प्रकार सीखने को पृच्छ्या सीखना (Inquiry Learning) कहते हैं।

इस विधि से सीखने के निम्नांकित पद होते हैं—

1. समस्या की उपस्थिति (Presentation of Problem)—सर्वप्रथम छात्र के सामने समस्या उपस्थित की जाती है अथवा वह स्वयं ही किसी समस्या का अनुभव करता है। इसके पश्चात् वह समस्या का स्पष्ट कथन करता है और उसके प्रत्येक पद (शब्द) की व्याख्या करता है और उसके हल की एक प्रक्रिया निश्चित करता है।

2. समस्या के सम्बन्ध में विभिन्न स्रोतों की जानकारी (Inquiry from Different Sources)—समस्या के कथन एवं उसके शब्दों की व्याख्या करने के पश्चात् वह उससे सम्बन्धित जानकारी, विभिन्न व्यक्तियों, संस्थानों, पुस्तकों एवं उस विषय में निष्णात विद्वानों से प्राप्त करता है। इस जानकारी द्वारा वह समस्या के कारणों और उन्हें दूर करने के विषय में स्पष्ट ज्ञान प्राप्त करता है।

3. प्राप्त जानकारी का सत्यापन (Verification of the Knowledge)—इस अन्तिम पद पर छात्र समस्या से सम्बन्धित कारण एवं उसके हल से सम्बन्धित ज्ञान अथवा तथ्यों की सत्यता की समान परिस्थिति में जाँच करता है। जाँच के पश्चात् जो तथ्य सत्यता की कसौटी पर खरे उतरते हैं उन्हें वह समस्या के समाधान के तथ्य, नियम अथवा सिद्धान्त के रूप में प्रस्तुत करता है।

#### प्रश्न 5. शिक्षण का क्या अर्थ है ? संक्षेप में बताइये।

उत्तर—शिक्षण एक ऐसी प्रक्रिया या साधन है जो शिक्षा के उक्त तीन चरों (Variables) में परस्पर सम्बन्ध स्थापित करती है। अधिक स्पष्ट रूप से शिक्षण एक ऐसी प्रक्रिया है जो कि शिक्षक के माध्यम से, शिक्षार्थी को किसी पाठ्य-वस्तु या विषय-वस्तु को सीखने के लिए प्रेरित करती है। शिक्षण के अन्तर्गत शिक्षक एवं शिक्षार्थी के मध्य, पाठ्य-वस्तु के माध्यम से, पारस्परिक अन्तःक्रिया होती है, जिसके परिणामस्वरूप शिक्षार्थी उद्देश्य की प्राप्ति की ओर तत्पर होता है। अपने संकुचित अर्थों में कक्षा में शिक्षार्थी को शिक्षक द्वारा ज्ञान अथवा परामर्श देना शिक्षण है, परन्तु अपने व्यापक अर्थों

26 । एन. आई. ओ. एस. द्विवर्षीय डी. एल. एड. पाठ्यक्रम

में शिक्षण वह प्रक्रिया है, जिसमें शिक्षार्थी किसी भी माध्यम से जन्म से लेकर मृत्युपर्यन्त कुछ-न-कुछ किसी-न-किसी प्रकार सीखता रहता है।

(1) जेम्स एम. थाइन के शब्दों में, "समस्त शिक्षण का अर्थ सीखने में वृद्धि करना है।"

(2) रायन्स के अनुसार, "दूसरों को सीखने के लिए दिशा-निर्देश देने तथा अन्य प्रकार से उन्हें निर्देशित करने की प्रक्रिया को शिक्षा कहते हैं।"

### अतिलघु उत्तरीय प्रश्न (Very Short Answer Type Questions)

प्रश्न 1. बालक में दो वर्ष की अवस्था तक कौन-से संवेग उत्पन्न हो जाते हैं ?

उत्तर—सभी संवेग विकसित हो जाते हैं, जैसे—1. प्रेम, 2. भय, 3. क्रोध।

प्रश्न 2. किस वर्ष की आयु तक बालक सामूहिक खेलों में भाग लेने लगता है ?

उत्तर—छः वर्ष की आयु तक।

प्रश्न 3. वातावरण का बालक पर किन-किन स्थितियों में प्रभाव पड़ता है ?

उत्तर—पारिवारिक स्थिति, सामाजिक स्थिति, विद्यालयी वातावरण एवं संचार माध्यम आदि का बालक पर प्रभाव पड़ता है।

प्रश्न 4. अधिगम की कोई एक विशेषता बताइए।

उत्तर—सीखने की प्रक्रिया आजीवन चलती है।

प्रश्न 5. अंग्रेजी के मोटीवेशन (Motivation) शब्द की उत्पत्ति किस शब्द से हुई है ?

उत्तर—अंग्रेजी के मोटीवेशन शब्द की उत्पत्ति लैटिन भाषा की मोटम धातु से हुई है जिसका अर्थ मूव मोटार (Move Motor) और मोशन (Motion) है।

प्रश्न 6. प्रेरणा कितने प्रकार की होती है ?

उत्तर—दो प्रकार की होती हैं—1. सकारात्मक, 2. नकारात्मक।

प्रश्न 7. अभिप्रेरणा उत्पन्न करने वाले कारकों को क्या कहते हैं ?

उत्तर—अभिप्रेरक।

प्रश्न 8. संज्ञानात्मक का शाब्दिक अर्थ क्या है ?

उत्तर—जानने की कला।

प्रश्न 9. संज्ञानात्मक विकास वाले व्यक्ति किससे सम्बन्धित होते हैं ?

उत्तर—बौद्धिक विकास में जुड़ी हुई अवस्थाओं व प्रक्रियाओं से।

प्रश्न 10. संज्ञानात्मक विकास की कितनी अवस्थाएँ हैं ?

उत्तर—संवेदी-गत्यात्मक काल, पूर्व-संक्रिया काल, स्थूल-संक्रिया काल तथा औपचारिक-संक्रिया काल।



**वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Questions)**

1. बालक के समाजीकरण में सहयोग करता है—  
 (अ) परिवार (ब) विद्यालय  
 (स) उपर्युक्त दोनों (द) उपर्युक्त में से कोई नहीं  
 उत्तर—(स)
2. मस्तिष्क का विकास हो जाता है—  
 (अ) 6 वर्ष की अवस्था तक (ब) 18 वर्ष की अवस्था तक  
 (स) जन्म के समय तक (द) 12 वर्ष की अवस्था तक  
 उत्तर—(द)
3. तीव्र बुद्धि बालक चलना प्रारम्भ कर देता है—  
 (अ) 9वें माह से (ब) 13वें माह से  
 (स) 15वें माह से (द) 17वें माह से  
 उत्तर—(ब)
4. बौद्धिक विभिन्नता ज्ञात की जाती है—  
 (अ) व्यक्तिगत परीक्षण द्वारा (ब) व्यक्तित्व परीक्षण द्वारा  
 (स) बुद्धिलब्धि परीक्षण द्वारा (द) इनमें से कोई नहीं  
 उत्तर—(स)
5. बुद्धि का अधिकतम विकास हो जाता है—  
 (अ) किशोरावस्था में (ब) बाल्यावस्था में  
 (स) शैशवावस्था में (द) इनमें से कोई नहीं  
 उत्तर—(अ)
6. बाल विकास के संज्ञानात्मक सिद्धान्त का प्रतिपादन किया—  
 (अ) इरिकसन ने (ब) यैम्पो ने  
 (स) फ्रायड ने (द) जीन पियाजे ने  
 उत्तर—(द)
7. एक बालक का विकास प्रारम्भ हो जाता है—  
 (अ) जन्म से (ब) 5 वर्ष की आयु से  
 (स) जन्म से पूर्व (द) गर्भावस्था से पूर्व  
 उत्तर—(अ)
8. अधिगम में वृद्धि की जा सकती है—  
 (अ) रुचि उत्पन्न करके (ब) प्रतिद्वन्द्विता उत्पन्न करके  
 (स) उपर्युक्त दोनों (द) इनमें से कोई नहीं  
 उत्तर—(स)
9. सीखने के सम्बन्ध सिद्धान्त का प्रतिपादन किसने किया ?  
 (अ) पाव्लव ने (ब) कोहलर ने  
 (स) हल ने (द) थार्नडाइक ने  
 उत्तर—(द)
10. लेव विजोस्की के अनुसार बच्चा भाषायी कार्य के विकास में कितनी अवस्थाओं से गुजरता है ?  
 (अ) दो (ब) तीन  
 (स) चार (द) सात  
 उत्तर—(ब)

## इकाई-2

### शिक्षण एवं अधिगम के उपागम

---

#### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

---

प्रश्न 1. शिक्षक केन्द्रित एवं विषय केन्द्रित उपागमों की विशेषताओं का सविस्तार वर्णन कीजिए।

अथवा

शिक्षक केन्द्रित उपागम का क्या अर्थ है ? इसका विस्तार से वर्णन कीजिए।

उत्तर— शिक्षक-केन्द्रित शिक्षण उपागम  
(TEACHER-CENTRED TEACHING APPROACH)

शिक्षक-केन्द्रित शिक्षण वह है जो अध्यापक द्वारा अपने विषय विशेष के महत्त्वपूर्ण बिन्दुओं के आधार पर छात्रों को शिक्षा देता है अर्थात् अध्यापक अपने विषय का ज्ञाता होता है और उस विषय से सम्बन्धित बिन्दु के विषय में छात्रों को पूर्ण जानकारी प्रदान करके उन्हें सन्तुष्ट करने की कोशिश करता है। यह भी कहा जा सकता है कि शिक्षक अध्यापन के दौरान जिन क्रिया-कलापों अथवा गतिविधियों का प्रयोग करता है, वे सभी गतिविधियाँ ही उसकी केन्द्रित शिक्षण होती हैं। इसका मूल आधार शिक्षक का आदर्श भी होता है कि वह सकारात्मक और अच्छेपन की परिधि में कितना समाहित है। अच्छे और आदर्श शिक्षक अपने विषयों के साथ-साथ बालकों का ध्यान व्यावहारिक एवं उनके कौशल विकास की ओर भी आकर्षित करते हैं। छात्रों में आत्मनिर्भरता जाग्रत करते हैं। शिक्षक अपने विषय में चाहे कितना ही विद्वान् और होशियार हो परन्तु अपने विषय के ज्ञान का प्रस्तुतीकरण बहुत ही सरल और आकर्षक होने पर ही बालकों को वह पूर्ण सन्तुष्टि का अहसास करा सकता है। शिक्षार्थी के माता-पिता तथा शिक्षकों को प्रायः यह चिन्ता रहती है कि शिक्षार्थी को जो सीखना चाहिये, उसे वे सीखें। इसके लिये वे वैसी परिस्थितियाँ उत्पन्न करते हैं और उनकी व्यवस्था करते हैं जिन पर उनका पूर्ण नियन्त्रण



रहता है। शिक्षार्थी के अभिभावक अपने शिक्षार्थी से यह अपेक्षा करते हैं कि वे सुनागरिक की तरह व्यवहार करें। इन सब अपेक्षाओं की पूर्ति का माध्यम शिक्षक-केन्द्रित शिक्षण को माना जा सकता है। शिक्षण प्रणालियों के अन्तर्गत भी बालकों के हितों का ध्यान रखा गया है अर्थात् शिक्षार्थी को किस प्रकार की शिक्षा दी जाये कि वे अधिकाधिक लाभान्वित हो सकें।

शिक्षक-केन्द्रित शिक्षण के अन्तर्गत परीक्षा पर सर्वाधिक बल दिया जाता है, शिक्षक इसी से बालकों का मूल्यांकन करते हैं। वे शिक्षण के परिणामों की जाँच परीक्षा द्वारा करते हैं। शिक्षक विभिन्न विधियों द्वारा शिक्षण करता है जिसके द्वारा शिक्षार्थी नई तकनीकों द्वारा शिक्षा ग्रहण करते हैं। शिक्षक-केन्द्रित शिक्षण के अर्थ को विभिन्न प्रकार से स्पष्ट किया जा सकता है, परन्तु उक्त मतों के आधार पर इसके सम्बन्ध में निष्कर्ष के तौर पर निम्नांकित बिन्दु बताये जा सकते हैं—

(1) बाल-केन्द्रित शिक्षण का संचालन शिक्षक-केन्द्रित शिक्षण द्वारा किया जाता है।

(2) शिक्षक-केन्द्रित शिक्षण में शिक्षक अपने विषय के मूलभूत बिन्दुओं के अनुसार अध्यापन कार्य का निष्पादन करता है।

(3) इसके अन्तर्गत अध्यापन अपने विषय के अतिरिक्त व्यावहारिक और कौशल ज्ञान का भी ध्यान रखते हैं।

### अध्यापक केन्द्रित उपागम की विशेषताएँ

शिक्षण-अधिगम के अध्यापक केन्द्रित उपागम की कुछ महत्वपूर्ण विशेषताएँ निम्न हैं—

- ज्ञान, शिक्षक से बच्चे में पहुँचता है।
- अधिगम की अपेक्षा ध्यान शिक्षण, सूचना प्रेषण निर्देशन पर केन्द्रित किया जाता है।
- शिक्षक के द्वारा निर्देशित या पढ़ायी गयी वस्तु को सकारात्मक रूप से सुनने, पढ़ने, लिखने आदि पर बल दिया जाता है।
- अध्यापक मुख्यतया विषय-वस्तु को पूरा करने से ही सम्बन्ध रखते हैं।

### अध्यापक केन्द्रित उपागम की उपयोगिता

- अध्यापक से ज्ञान, सूचना एवं कौशल का विद्यार्थियों में स्थानान्तरण अक्सर विवादित रहा है कि ये विद्यार्थियों के लिए लाभदायक है या नहीं जैसे कि बहुत से सफल विद्यार्थी जो परम्परागत तरीकों से आते हैं, उन्होंने भी अपनी प्रतिभा को सिद्ध किया है।
- यहाँ बच्चे के लिए पर्याप्त संख्या में नयी, अपरिचित या अमूर्त अवधारणाएँ हैं जिनको आसानी से नहीं सीखा जा सकता। इनको बच्चों पर नहीं छोड़ा जा सकता है। विद्यार्थियों को सुविधा प्रदान करने के लिए एवं इन्हें आसानी से समझाने के लिए, अध्यापक के द्वारा इनकी प्रत्यक्ष रूप से व्याख्या करना ही अधिक अच्छा तरीका है।

### विषय केन्द्रित उपागम

विषय-केन्द्रित उपागम उस उपागम को कहते हैं जिसमें विषय को आधार मानकर पाठ्यचर्या को नियोजित किया जाता है अर्थात् इसमें बालकों की अपेक्षा विषयों को अधिक महत्व दिया जाता है। इस उपागम का सूत्रपात प्राचीन ग्रीक तथा रोम के विद्यालयों में हुआ। इस उपागम में विषयों के ज्ञान को पृथक्-पृथक् रूप देने की व्यवस्था होती है। इसमें सभी विषयों के अन्तर्गत आने वाले ज्ञान को अलग-अलग निश्चित कर दिया जाता है और उसी के अनुसार विभिन्न विषयों पर पुस्तकें लिखी जाती हैं जिनसे बालकों को ज्ञान प्राप्त होता है। चूँकि इस प्रकार के उपागम में पुस्तकों पर बल दिया जाता है अतः इसे 'पुस्तक-केन्द्रित उपागम' (Book Centred Curriculum) भी कहा जाता है। पुस्तकों पर आधारित होने के कारण ही यह उपागम अमनोवैज्ञानिक भी माना जाता है क्योंकि इसमें बालकों की रुचियों, आवश्यकताओं एवं योग्यताओं का कोई ध्यान नहीं रखा जाता है। यह उपागम बालकों में रटने की आदत एवं केवल परीक्षा पर ही बल देता है, परन्तु इसमें कुछ लाभ भी है, उदाहरणार्थ, इस उपागम में शिक्षा के उद्देश्यों की पूर्ति होती है, पाठ्य-वस्तु पूर्व निश्चित होती है तथा एक से अधिक विषय की पाठ्य-वस्तु को एकीकृत रूप में प्रस्तुत भी किया जा सकता है। यह एक निश्चित सामाजिक तथा शैक्षिक विचारधारा पर आधारित होता है।

### विषय केन्द्रित उपागम की विशेषताएँ

- विषय-वस्तु पर ही ध्यान केन्द्रित होता है अतः कक्षा में पाठ्यपुस्तक का आदान-प्रदान ही सभी कक्षा क्रियाकलापों का मूल होता है।
- शिक्षक स्वयं को बच्चों के सम्मुख एक आदर्श के रूप में प्रस्तुत करता है जैसे कि वह विषय से सम्बन्धित सभी मामलों का आधिपत्य रखता है।
- इन विद्यार्थियों की अधिगम आवश्यकताओं को पाठ्य पुस्तक के द्वारा ही पूरा हुआ माना जाता है।
- कक्षा में विषय-वस्तु को प्रस्तुत करते समय वास्तविक जीवन की स्थितियों को मुश्किल से ही स्थान दिया जाता है।
- कक्षा की सभी परस्पर क्रियाएँ पाठ्य पुस्तक केन्द्रित होती हैं।

**प्रश्न 2. रचनात्मक या रचनावादी उपागम से आप क्या समझते हैं ? इसकी विशेषतायें तथा कक्षा-कक्ष की गतिविधियों का विवेचन कीजिए।**

**अथवा**

**बाल केन्द्रित उपागम का क्या अर्थ है ? इसकी विशेषताओं का वर्णन कीजिए।**

**उत्तर—**रचनात्मकता के अनुसार अधिगम एक सक्रिय और रचनात्मक प्रक्रिया है। सीखने वाला सूचना निर्माता होता है। किसी भी विचार, वस्तु या वास्तविकता का वर्णन व्यक्ति व्यक्तिनिष्ठता से करता है। नई सूचना पूर्वज्ञान से सम्बद्ध होती है। इसीलिए किसी वस्तु का वर्णन व्यक्तिनिष्ठ होता है।



**रचनावाद**—रचनावाद दर्शनशास्त्र का एक विद्यालय है जो अठारहवीं शताब्दी के पूर्व में इटालियन दर्शनशास्त्री Giambattista Vico से सम्बन्धित है जहाँ आनुवंशिकी का अध्ययन किया जाता है। वर्तमान में यह स्विस् मनोवैज्ञानिक जीन पियाजे (1896-1980) एवं रसियन मनोवैज्ञानिक लेव वायगोट्स्की (1896-1934) के योगदान से बहुत विस्तृत रूप में शिक्षा दर्शन के रूप में विकसित हो चुका है।

तत्त्व रचनावाद पियाजे के संज्ञानात्मक विकास के सिद्धान्त पर आधारित है इसके अनुसार ज्ञान अधिगमकर्ता द्वारा सक्रिय रहकर सृजन होता है न कि निष्क्रिय रहकर वातावरण द्वारा प्राप्त किया जाता है। “जानने के लिए आना” अपनाने की एक प्रक्रिया है जो कि बालक के अनुभाविक संसार एवं उसमें निरन्तर सुधारों पर आधारित है।

**विशेषताएँ**—1. रचनावाद अधिगम के सिद्धान्तों का विकास करता है।

2. रचनावादी दृष्टिकोण संज्ञानात्मक अधिगम से सम्बन्ध रखता है।

3. रचनावाद के अनुसार अधिगम एक सक्रिय प्रक्रिया है, जहाँ ज्ञान की रचना होती है, ज्ञान अर्जित नहीं किया जाता।

4. ज्ञान की रचना वैयक्तिक अनुभवों के आधार पर होती है और परिकल्पनाओं का लगातार परीक्षण होता है।

**रचनावादी कक्षाकक्षों की गतिविधियाँ**—

- **प्रयोग**—विद्यार्थी व्यक्तिगत रूप से प्रयोग करते हैं तथा उनके परिणामों पर एक-दूसरे से चर्चा करते हैं।
- **परियोजना कार्य**—विद्यार्थी परियोजना हेतु एक प्रकरण चुनता है, परियोजना कार्य पूरा करता है एवं प्राप्त परिणामों को कक्षा में प्रस्तुत करता है।
- **क्षेत्रभ्रमण**—यह विद्यार्थियों, कक्षा में प्रस्तुत अवधारणाओं एवं विचारों को वास्तविक जगत से जोड़ने का अवसर प्रदान करता है। क्षेत्र भ्रमण के बाद इस पर कक्षा में चर्चा आवश्यक है।
- **दृश्य**—ये दृश्य संदर्भ को प्रस्तुत करते हैं और यह अधिगम अनुभवों में नयी समझ पैदा करते हैं।
- **कक्षाकक्ष चर्चा**—यह तकनीक ऊपरवर्णित सभी विधियों में प्रयुक्त की जाती है। यह रचनावाद की महत्वपूर्ण धारणाओं में से एक है।

## बाल-केन्द्रित शिक्षण उपागम

### (LEARNER CENTRED TEACHING APPROACH)

प्राचीनकाल की शिक्षा शिक्षक केन्द्रित शिक्षा थी। शिक्षक जैसे चाहता था उसी प्रकार से शिक्षा देता था। इसमें बालक की अपेक्षा पाठ्यक्रम को अधिक महत्त्व दिया जाता था परन्तु शिक्षा में मनोविज्ञान के प्रवेश से बालक को महत्त्व दिया जाने लगा है। अब बालक की रुचियों, रुझानों तथा क्षमताओं को महत्त्व दिया जाने लगा है। पाठ्यक्रम के निर्धारण में भी इन बातों का ध्यान रखा जाता है। बाल-केन्द्रित शिक्षण का मुख्य उद्देश्य बालक का सर्वांगीण विकास होता है।

## बाल-केन्द्रित शिक्षण की विशेषताएँ (CHARACTERISTICS OF CHILD-CENTRED TEACHING)

बाल-केन्द्रित शिक्षण की अग्रलिखित विशेषताएँ हैं—

- (1) मनोवैज्ञानिक शिक्षण—यह शिक्षण पूर्ण रूप से मनोवैज्ञानिक है।
- (2) बाल प्रधान शिक्षण—इस शिक्षण की प्रमुख विशेषता बालक की प्रधानता है।
- (3) रुचियों और क्षमताओं का विकास—इसमें बालक की रुचियों, प्रवृत्तियों तथा क्षमताओं को ध्यान में रखकर ही सम्पूर्ण शिक्षण का आयोजन किया जाता है।
- (4) सरल और रुचिपूर्ण शिक्षण—यह शिक्षण सरल एवं रुचिपूर्ण है। इसमें बालक सरल ढंग से नवीन ज्ञान रुचिपूर्ण तरीके से अर्जित करता है।
- (5) आत्माभिव्यक्ति के अवसर—इस शिक्षण में बालकों को आत्माभिव्यक्ति के अवसर प्राप्त होते हैं।
- (6) व्यावहारिक तथा सामाजिक—यह शिक्षण बालक को व्यावहारिकता और सामाजिकता की शिक्षा प्रदान करता है।
- (7) ज्ञानेन्द्रिय प्रशिक्षण पर बल—इस शिक्षण में ज्ञानेन्द्रिय प्रशिक्षण पर विशेष बल दिया जाता है जिससे बालक के मस्तिष्क का विकास होता है।

### लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

**प्रश्न 1. शिक्षार्थी केन्द्रित उपागम की उपयोगिता को स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर—** शिक्षार्थी केन्द्रित उपागम की उपयोगिता

- शिक्षण—अधिगम प्रक्रिया के केन्द्र में विद्यार्थी स्थित है।
- योजना और परस्पर क्रिया की प्रक्रिया बड़ी बारीकी से एवं व्यवस्थित तरीके से बनायी जाती है। यह प्रक्रिया बच्चों के अर्थपूर्ण तरीके से सीखने के लिए अध्यापक द्वारा बनायी जाती है।
- विद्यार्थियों के प्रदर्शन को पहचान दी जाती है।

**प्रश्न 2. अध्यापक केन्द्रित उपागम की सीमाओं को स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर—अध्यापक केन्द्रित उपागम की सीमाएँ—**इस उपागम की बहुत अधिक संख्या में सीमाएँ हैं। उनमें से कुछ इस प्रकार हैं—

- शिक्षक के द्वारा जब अक्सर प्रभावशाली तथ्यों एवं विचारों का शिक्षण किया जाता है, तो बच्चे इसे पसंद नहीं करते और अपनी रुचि खोने लगते हैं।
- यदि शिक्षक का ज्ञान सीमित है, तब वह व्यक्तिगत बच्चों की आवश्यकताओं की पूर्ति नहीं कर सकता है।
- इस उपागम में वाद-विवाद एवं परिचर्चा के लिए कोई स्थान नहीं है।
- बड़े आकार की कक्षा में एवं मल्टी ग्रेड स्थिति में व्यक्तिगत बच्चों पर ध्यान नहीं दिया जा सकता है।



**प्रश्न 3. योग्यता आधारित उपागम की उपयोगिता को स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर—**

- योग्यता आधारित उपागम विद्यार्थी को रटकर याद करने की पद्धति से दूर रखता है।
- विद्यार्थी ने आज जो कुछ सीखा है उसे वह कल भूल नहीं सकती है क्योंकि विद्यार्थी आपके दिशा निर्देशन में योग्यता के मास्टरी स्तर को प्राप्त करता है।
- योग्यताओं का मूल्यांकन का सम्बन्ध प्रत्यक्ष रूप से अधिगम अनुभव के उद्देश्य से होता है और यह अपेक्षा की जाती है कि यह सतत और योग्यता आधारित होगा।

### **अतिलघु उत्तरीय प्रश्न (Very Short Answer Type Questions)**

**प्रश्न 1. अधिगम एवं शिक्षण के कौन-कौन से उपागम हैं ?**

**उत्तर—**शिक्षक केन्द्रित उपागम, विषय केन्द्रित उपागम, दक्षता आधारित उपागम एवं रचनात्मक उपागम।

**प्रश्न 2. कक्षा में शिक्षण का अन्तिम उद्देश्य क्या है ?**

**उत्तर—**विद्यार्थियों को ज्ञान ग्रहण करने के योग्य बनाना एवं कक्षा को पढ़ायी गयी अवधारणा को समझने योग्य बनाना है।

**प्रश्न 3. शिक्षण अधिगम के अध्यापक केन्द्रित उपागम की कोई एक विशेषता बताइए।**

**उत्तर—**ज्ञान, शिक्षक से बच्चे में पहुँचता है।

**प्रश्न 4. विषय-केन्द्रित उपागम से आप क्या समझते हैं ?**

**उत्तर—**इसमें विद्यार्थियों के ग्रहण करने के लिए अध्यापक के द्वारा मुख्य रूप से विषयवस्तु के प्रस्तुतीकरण पर ध्यान दिया जाता है।

**प्रश्न 5. विषय-केन्द्रित उपागम की कोई एक विशेषता बताइए।**

**उत्तर—**कक्षा की सभी परस्पर क्रियाएँ पाठ्य-पुस्तक केन्द्रित होती हैं।

**प्रश्न 6. अध्वेता-केन्द्रित उपागम क्या है ?**

**उत्तर—**शिक्षार्थी की ओर उन्मुक्त उपागम शिक्षार्थी केन्द्रित उपागम है।

**प्रश्न 7. शिक्षार्थी केन्द्रित उपागम की कोई एक उपयोगिता बताइए।**

**उत्तर—**योजना और परस्पर क्रिया की प्रक्रिया बड़ी बारीकी से एवं व्यवस्थित तरीके से बनायी जाती है।

**प्रश्न 8. योग्यता क्या है ?**

**उत्तर—**योग्यता एक कौशल है जिसकी आवश्यकता एक सफल विद्यार्थी को पड़ती है।

**प्रश्न 9. योग्यता आधारित उपागम की कोई एक उपयोगिता बताइए।**

**उत्तर—**इस उपागम में शिक्षण अधिगम प्रक्रिया आनन्ददायक व रुचिकर होती है।

**प्रश्न 10. रचनावाद क्या है ?**

उत्तर—यह दर्शनशास्त्र का एक विद्यालय है जो अठारहवीं सदी के पूर्व में इटालियन दर्शनशास्त्री Giambattista Vico से सम्बन्धित है जहाँ आनुवंशिकी का अध्ययन किया जाता है।

**वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Questions)**

1. कक्षा के महत्वपूर्ण पहलू हैं—  
 (अ) विद्यार्थी (ब) शिक्षक  
 (स) विषय सामग्री (द) उपर्युक्त सभी उत्तर—(द)
2. कक्षा क्रियाकलाप में विद्यार्थी की सहभागिता किसके द्वारा तय की जाती है ?  
 (अ) माता-पिता द्वारा (ब) मित्रों द्वारा  
 (स) अध्यापक द्वारा (द) स्वयं द्वारा उत्तर—(स)
3. अध्यापक-केन्द्रित उपागम किस पर निर्भर होता है ?  
 (अ) सम्बन्धियों पर (ब) अध्यापक पर  
 (स) विषय पर (द) शिक्षण पर उत्तर—(ब)
4. अधिगम का वातावरण स्वतंत्रतापूर्ण होता है—  
 (अ) सत्य (ब) असत्य उत्तर—(अ)
5. बालक के विकास को निम्नलिखित में से कौन-सा तत्व प्रभावित होता है ?  
 (अ) वंशानुक्रम (ब) समुदाय  
 (स) परिवार (द) विद्यालय उत्तर—(अ)
6. बाल विकास का प्रथम वैज्ञानिक अध्ययन प्रस्तुत करने वाला वैज्ञानिक था—  
 (अ) वाटसन (ब) प्लेटो  
 (स) कमेनियस (द) रूसो उत्तर—(स)
7. “अभिप्रेरणा सीखने का राजमार्ग है।” किसका कथन है ?  
 (अ) स्कनर (ब) गैरेट  
 (स) मैसलो (द) थॉमसन उत्तर—(अ)
8. मानसिक एवं शारीरिक विकास के लिये आवश्यक हार्मोन थायराक्सिन सावित होता है—  
 (अ) पीनियल से (ब) पिट्यूटरी से  
 (स) थायरॉइड से (द) थायमस से उत्तर—(स)
9. अधिगम में बालक का सर्वांगीण विकास ही विद्यार्थी केन्द्रित उपागम का मुख्य उद्देश्य होता है।  
 (अ) सत्य (ब) असत्य उत्तर—(अ)
10. रचनावादी उपागम की विशेषता है—  
 (अ) वातावरण प्रजातांत्रिक है  
 (ब) गतिविधियाँ अंतःक्रियात्मक व विद्यार्थी-केन्द्रित हैं  
 (स) प्रक्रिया भी उत्पाद जितनी ही महत्वपूर्ण है  
 (द) उपर्युक्त सभी उत्तर—(द)



## इकाई—3

### शिक्षण और अधिगम की विधियाँ

---

#### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

---

प्रश्न 1. व्याख्यान विधि से आप क्या समझते हैं ? इसकी विशेषताओं का विवेचन कीजिए।

अथवा

प्रदर्शन विधि का क्या अर्थ है ? सविस्तार वर्णन कीजिए।

उत्तर—

व्याख्यान विधि का अर्थ

(MEANING OF LECTURE METHOD)

व्याख्यान शब्द अंग्रेजी भाषा के Lecture शब्द का हिन्दी रूपान्तर है, जो लैटिन भाषा के Lectare शब्द से बना है। जिसका अर्थ है 'तेज बोलकर' पढ़ाना। 'व्याख्यान' (Lecture) का शाब्दिक अर्थ है—“भाषण देना”। अतः इसे भाषण विधि भी कहते हैं।

शिक्षा शब्दकोश के अनुसार, “व्याख्यान शिक्षण की एक विधि है, जिसमें निर्देशक/शिक्षक तथ्यों अथवा सिद्धान्तों का मौखिक प्रस्तुतीकरण करता है, कक्षा सामान्यतः नोट्स लेने के लिए उत्तरदायी होती है, कक्षा की सहभागिता कम या बिल्कुल नहीं होती, जैसा कि कक्षा के घण्टे में प्रश्न पूछना अथवा विवेचना करना।

1. प्रस्तावना सुगमता—कक्षा-शिक्षण में जब अध्यापक द्वारा किसी पाठ से आरम्भ किया जाता है तो सर्वप्रथम शिक्षक उस पाठ के प्रति छात्रों को व्याख्या विधि द्वारा महत्वपूर्ण तथ्यों को बताता है, जिसके द्वारा छात्रों का ध्यान विषय-वस्तु की तरफ आकर्षित होता है, जिससे अध्यापक को प्रस्तावना में सुगमता होती है।

2. छात्र स्व-अध्ययन उत्प्रेरण हेतु—व्याख्यान विधि के द्वारा छात्र किसी प्रकरण के प्रति पूर्ण ज्ञान प्राप्त कर स्व-अध्ययन कर सकते हैं और स्वयं महत्वपूर्ण बिन्दुओं की उत्पत्ति कर अपने अध्ययन को उच्चकोटि का बना सकते हैं।

3. समय एवं शक्ति की बचत—इस विधि द्वारा छात्र सम्पूर्ण पाठ का अध्ययन कर स्वयं ही छोटे महत्वपूर्ण बिन्दुओं की रचना कर अपने समय एवं शक्ति की बचत कर सकते हैं।

4. अभ्यास कार्य में सहायक—व्याख्या विधि के अन्तर्गत छात्रों को अभ्यास कार्य करने में बहुत मदद मिलती है। छात्र स्वयं ही पढ़कर विषय-वस्तु का अधिगम करके अभ्यास कार्यों को करने में सक्षम बन जाते हैं।

5. समस्या निराकरण हेतु—व्याख्यान विधि द्वारा छात्रों को समस्या निराकरण हेतु काफी सहायता मिलती है। छात्र पाठ का पूर्ण अध्ययन करके समस्याओं को जानकर उन्हें हल कर सकता है। इस विधि में शिक्षण के समय छात्र विषय-वस्तु को ध्यान से सुनते हुए आत्मसात् करने की कोशिश करता है।

6. छात्र संख्या आधिक्य शिक्षण हेतु—आज जरूरत के अनुसार कक्षाओं के आकार में वृद्धि होती जा रही है। व्याख्यान विधि द्वारा छात्रों के बड़े समूह को एक साथ एक ही समय में पढ़ाया जा सकता है। यह विधि शिक्षक संख्या की कमी को भी काफी हद तक पूरा कर सकती है।

7. छात्र प्रेरणा हेतु—व्याख्यान विधि द्वारा शिक्षक पाठ को प्रभावशाली बना सकता है। कुशल एवं अनुभवी शिक्षक के भाषण से छात्रों को प्रेरणा मिलती है, उसे वह अपने-जीवन में आत्मसात् कर सफल व्यक्ति बन सकते हैं।

8. पाठ सारांश हेतु—व्याख्यान विधि द्वारा शिक्षक अपने द्वारा पढ़ाई गई विषय-वस्तु को क्रमबद्ध करके पाठ सारांश को व्यक्त कर सकता है, जो छात्रों के पूर्ण ज्ञान से सम्बन्धित होता है।

**प्रश्न 2. समस्या-समाधान विधि का क्या अर्थ है ? इसकी विधियाँ एवं दोषों का विवेचन कीजिए।**

अथवा

**आगमन और निगमन विधि का सविस्तार वर्णन कीजिए।**

उत्तर—

**समस्या समाधान विधि का अर्थ**

**(MEANING OF PROBLEM SOLVING METHOD)**

चिंतन एवं तर्क की ही एक आवश्यक परिणिति समस्या समाधान है। जब व्यक्ति किसी लक्ष्य पर पहुँचने के लिये प्रयासरत होता है, परन्तु प्रारम्भिक प्रयासों में उसे सफलता नहीं मिलती है, तब व्यक्ति के लिये लक्ष्य तक पहुँचना ही एक समस्या हो जाती है। जब व्यक्ति मार्ग में आने वाली बाधाओं पर विजय प्राप्त करके अपने लक्ष्य पर पहुँच जाता है, तब कहा जाता है कि उसने अपनी समस्या का समाधान कर लिया है।

समस्या पद्धति के अर्थ को हम James M. Lee के शब्दों में इस प्रकार स्पष्ट कर सकते हैं—समस्या समाधान एक शैक्षिक प्रणाली है, जिसके द्वारा शिक्षक तथा छात्र किसी महत्वपूर्ण शैक्षिक कठिनाइयों के समाधान या स्पष्टीकरण के लिये सचेत होकर पूर्ण संलग्नता के साथ प्रयास करते रहे। समस्या पद्धति छात्रों को स्वयं सीखने के लिये तत्पर बनाती है। ऐसा वे अपनी स्वयं की शक्तियों का प्रयोग करके करते हैं।



समस्या समाधान का अर्थ तथा प्रकृति को कई मनोवैज्ञानिकों ने भिन्न-भिन्न ढंग से स्पष्ट किया है।

रिकनर के अनुसार—“समस्या समाधान लक्ष्य की प्राप्ति में बाधक प्रतीत होने वाली कठिनाइयों पर विजय प्राप्त करने की प्रक्रिया है।”

गुड के अनुसार—“समस्या पद्धति निर्देश की वह विधि है, जिसके द्वारा सीखने की प्रक्रिया को उन चुनौतीपूर्ण स्थितियों की सूचना द्वारा प्रोत्साहित किया जाता है, जिनका समाधान करना आवश्यक है।”

**समस्या समाधान की विशेषतायें**

- (1) यह जीवन के अनुरूप है।
- (2) यह मानसिक कुशलता, धारणाओं, वृत्तियों तथा आदर्शों के विकास में सहायक है।
- (3) यह रुचि को जागृत करती है। इस कारण शैक्षिक प्रक्रिया में सहायक है।
- (4) यह छात्रों को समस्याओं के समाधान के लिये विशेष प्रशिक्षण प्रदान करती है।
- (5) यह छात्रों की वृत्तियों तथा विद्यालय-भावना दोनों को प्रभावित करती है।
- (6) यह छात्रों को मुद्रित पृष्ठों का मूल्यांकन करने योग्य बनाती है।
- (7) यह छात्रों में उदारता एवं सहिष्णुता के गुणों को विकसित करती है।
- (8) समस्या-समाधान का व्यक्तित्व के विकास में विशेष महत्व है।

**समस्या समाधान की विधियाँ (कार्य-प्रणाली)**

प्राणियों द्वारा अपने सम्मुख आने वाली समस्याओं का समाधान करते समय अनेक विभिन्न प्रकार की विधियों, व्यूह रचनाओं का प्रयोग किया जाता है। समस्या समाधान के लिये प्रयुक्त की जाने वाली कुछ प्रमुख विधियाँ निम्नलिखित हैं—

(1) **अनसीखा तथा आदतजन्य व्यवहार विधि**—समस्या-समाधान की यह विधि वातावरणीय परिस्थितियों पर आधारित न होकर जन्मजात प्रवृत्तियों पर आधारित होती है। उदाहरणार्थ मधुमक्खी फूलों का रस चूस कर अपनी भोजन की आवश्यकता का समाधान करती है।

(2) **प्रयास तथा त्रुटि विधि**—इस विधि में प्राणी अपनी समस्या का समाधान प्रयास तथा त्रुटियाँ करके करता है। प्राणी तब तक प्रयास करता रहता है जब तक उसकी समस्या का समाधान नहीं हो पाता है। थार्नडाइक के द्वारा भूखी बिल्ली पर किया गया प्रयोग प्रयास एवं त्रुटि के द्वारा समस्या-समाधान ही एक का उदाहरण है।

(3) **अन्तर्दृष्टि विधि**—इस विधि का प्रयोग प्रायः उच्च स्तरीय प्राणियों तथा मनुष्यों के द्वारा किया जाता है। इस विधि में प्राणी अपने सम्मुख उपस्थित समस्यात्मक परिस्थिति पर पूर्ण रूपेण विचार करके अथवा उसे अच्छी तरह से समझकर अन्तर्दृष्टि या सूझ के द्वारा समस्या का समाधान खोजते हैं।

(4) वैज्ञानिक विधि—वैज्ञानिक विधि वस्तुतः समस्या समाधान की एक आधुनिक विधि है जिसका प्रयोग करके प्रगतिशील मानव अपनी समस्याओं का समाधान करता है। जॉन डी. वी. ने अपनी पुस्तक 'How we think' में वैज्ञानिक विधि के अग्रलिखित पाँच सोपानों की चर्चा की है—

- (1) समस्या से परिचित होना।
- (2) परिकल्पना का निर्माण करना।
- (3) तथ्यों का संकलन, व्यवस्थापन तथा विश्लेषण करना।
- (4) निष्कर्ष प्राप्त करना।
- (5) परिकल्पना का विशिष्ट परिस्थिति में परीक्षण करना।

**समस्या समाधान विधि के दोष**

- (1) यह पद्धति छात्रों को विषय की व्यापक समझदारी प्रदान नहीं कर पाती है।
- (2) सभी विषयों को समस्याओं के आधार पर संगठित करना हानिकारक होता है।
- (3) यदि इस पद्धति का प्रयोग बार-बार किया जाये तो इसमें नीरसता उत्पन्न होने की अधिक सम्भावना है।

### आगमन विधि (INDUCTIVE METHOD)

इस विधि में छात्र विशिष्ट से सामान्य (Specified to General) की ओर अग्रसर होते हैं। छात्र के सामने सर्वप्रथम कई उदाहरण रखे जाते हैं और फिर वह इन उदाहरणों के आधार पर कोई निष्कर्ष निकालता है। उदाहरण के लिए यदि छात्रों को थार मरुस्थल में स्थित विभिन्न जिलों की वार्षिक वर्षा के बारे में बताया जाए तो छात्र इस निष्कर्ष पर पहुँचेंगे कि थार के रेगिस्तान में बहुत कम वर्षा होती है। इसी प्रकार से थार मरुस्थल के जिलों के साथ-साथ राजस्थान के पूर्वी मैदान में स्थित विभिन्न स्थानों की वार्षिक वर्षा को भी उदाहरणों सहित बताया जाए तो उन्हें इस निष्कर्ष पर पहुँचने में देर न लगेगी कि थार मरुस्थल की अपेक्षा राजस्थान के पूर्वी मैदान में अधिक वर्षा होती है। इससे आगे यह भी उदाहरण दिया जा सकता है कि अफ्रीका के सहारा रेगिस्तान में बहुत गर्मी पड़ती है एवं बहुत कम वर्षा होती है तथा भारत में थार रेगिस्तान में बहुत गर्मी पड़ती है एवं औसत से बहुत कम वर्षा होती है तथा अरब के मरुस्थल, कालाहारी एवं ऑस्ट्रेलिया के मरुस्थल में तापक्रम बहुत ऊँचा रहता है और ये प्रायः शुष्क रहते हैं, तो छात्र इन उदाहरणों के आधार पर यह कहने में सक्षम होते हैं कि विश्व के सभी रेगिस्तानों में बहुत कम वर्षा होती है तथा तापमान भी ऊँचा रहता है।



### आगमन विधि के गुण (Merits of Inductive Method)

इस विधि में निम्नांकित गुण पाये जाते हैं—

- (1) यह विधि मनोवैज्ञानिक है क्योंकि इसमें मूर्त से अमूर्त की ओर (concrete to abstract) चलते हैं।
- (2) कक्षा का वातावरण उदाहरणों द्वारा सजीव एवं रुचिकर बनाना संभव होता है।
- (3) छात्र अध्ययन-अध्यापन प्रक्रिया में रुचि लेते हैं तथा ध्यान से सुनते हैं।
- (4) छात्रों की विचार-शक्ति को प्रोत्साहन मिलता है।
- (5) इस विधि में छात्र तर्क के आधार पर किसी निष्कर्ष पर पहुँचते हैं।

### आगमन विधि के दोष (Demerits of Inductive Method)

- (1) अध्यापक को उदाहरण देने की कला में प्रवीण होना आवश्यक है।
- (2) किसी निष्कर्ष तक पहुँचने के लिए काफी उदाहरण देने पड़ते हैं, अतः बहुत समय बरबाद होता है।
- (3) उच्च स्तर पर इस विधि का प्रयोग करना अच्छा नहीं है।

### निगमन विधि (Deductive Method)

यह विधि आगमन विधि की विपरीत विधि है, क्योंकि इसमें पहले कोई सिद्धान्त या नियम रखा जाता है, फिर विभिन्न उदाहरणों से उसकी पुष्टि की जाती है। इस विधि में सामान्य से विशिष्ट की ओर (General to Specific) चलते हैं। उदाहरण के लिए सर्वप्रथम यह बताया जाता है कि थार रेगिस्तान में स्थित विभिन्न स्थानों के तापमान एवं वर्षा का उदाहरण देकर उक्त बात की पुष्टि कर दी जाती है। उसी प्रकार यह बताया जा सकता है कि चेरापूँजी में विश्व में सबसे अधिक वर्षा होती है तथा विभिन्न स्थानों की औसत वर्षा के उदाहरण देकर यह सिद्ध कर दिया जाता है कि चेरापूँजी में सबसे अधिक वर्षा होती है।

### निगमन विधि के गुण (Merits of Deductive Method)

इस विधि में निम्नांकित गुण पाये जाते हैं—

- (1) इस विधि से पाठ्यक्रम नियत समय में आसानी से पूरा किया जा सकता है, क्योंकि दो या तीन उदाहरण देकर ही किसी सिद्धान्त या नियम की पुष्टि की जा सकती है।
- (2) यह विधि उच्च स्तर पर बहुत उपयोगी है।
- (3) छात्र को अपेक्षाकृत कम परिश्रम करना पड़ता है।
- (4) अध्यापक आसानी से इसका अनुसरण कर सकता है।

### निगमन विधि के दोष (Demerits of Deductive Method)

इस विधि में निम्नांकित दोष हैं—

- (1) इस विधि में छात्र सक्रिय नहीं रहता है। अतः इसे बाल-केन्द्रित (Child centred) नहीं कहा जा सकता है।
- (2) छात्र में रटने की प्रवृत्ति को प्रोत्साहन मिलता है।
- (3) छात्र को सोचने एवं तर्क करने का अवसर नहीं मिलता है।
- (4) इस विधि का प्रयोग छोटी कक्षाओं में किया जाना कठिन है।
- (5) यह विधि छात्रों को आत्मनिर्भर नहीं बनाती है, क्योंकि वे अध्यापक पर अधिक निर्भर करते हैं।

**प्रश्न 3. योजना विधि का क्या अर्थ है ? इसकी विवेकतायें एवं गुण एवं दोषों का विवेचन कीजिए।**

अथवा

**अन्वेषण विधि का क्या अर्थ है ? इसके चरण एवं विशेषताओं का विवेचन कीजिए।**

उत्तर—क्रिया के द्वारा ज्ञान के सिद्धान्त पर अमेरिका में एक शिक्षण विधि विकसित हुई जिसे प्रोजेक्ट या योजना विधि कहा गया। जॉन डीवी के प्रयोजनवाद के सिद्धान्त पर आधारित प्रोजेक्ट विधि डब्ल्यू. एच. किलपैट्रिक द्वारा सन् 1918 में प्रतिपादित की गयी थी। विभिन्न देशों में इस विधि का प्रयोग शिक्षण में सरलतापूर्वक किया गया। विलियम किलपैट्रिक ने इस बात पर बल दिया कि बालक का सम्पूर्ण शिक्षण उसकी स्वयं की कार्यप्रणाली तथा उसके अनुभवों पर जितना आश्रित होगा उतना ही वह ज्ञान छात्र के लिए स्थाई होगा। यह विधि “करके सीखने के सिद्धान्त” पर आधारित है। यह विधि छात्र को वह स्वाभाविक परिस्थितियाँ प्रदान करती है, जिनमें वह उद्देश्यपूर्वक किसी समस्यात्मक कार्य को सजीवता से पूर्ण करने में सफल होता है।

**योजना का अर्थ एवं परिभाषा**

योजना विधि के अर्थ को समझने के लिए मरसेल ने लिखा है, “शिक्षण की निगमन या आगमन विधि के समान योजना विधि के सार रूप में न तो कभी शिक्षण की पद्धति थी और न है। इसकी मूल धारणा यह है कि सीखने वाले का सक्रिय उद्देश्य अति महत्वपूर्ण होता है। सीखने वाले को स्वयं कार्य करना चाहिए, अन्यथा वह अच्छी प्रकार से नहीं सीख पायेगा।”

प्रोजेक्ट प्रणाली का श्रीगणेश करने का उद्देश्य था कि बालक जीवन के किसी भी कार्य की परिस्थितियों का स्वयं अवलोकन करे, फिर यह निर्णय करे कि उस कार्य को करना उसके लिए आवश्यक है। इसके बाद उस कार्य को करने के लिए योजना तैयार करेगा और बाद में यह योजना को सफल बनाने में अपनी सम्पूर्ण शक्ति का प्रयोग करेगा और अन्त में यह निर्णय करेगा कि वह अपनी बनाई गई योजना को कार्यान्वित



करने में कितना सफल हुआ। जितना ज्यादा एक बालक किसी भी महत्वपूर्ण समस्या को अधिक सोचेगा और योजना बनाकर उसके अनुकूल साधन जुटायेगा, उतना ही वह इस प्रोजेक्ट को पूर्ण करने में सफल होगा।

प्रोजेक्ट प्रणाली शिक्षण का सूत्र नहीं है। यह एक दृष्टिकोण है, जीवन का एक पथ है तथा शिक्षा की दार्शनिकता है।

इसे अधिक स्पष्ट करने के लिए नीचे कुछ परिभाषाएँ दी गई हैं—

किलपैट्रिक के अनुसार, “प्रोजेक्ट सामाजिक वातावरण में पूर्ण संलग्नता से किया जाने वाला उद्देश्यपूर्ण कार्य है।”

स्टीवेन्सन के अनुसार— “प्रोजेक्ट एक समस्यामूलक कार्य है, जिसका समाधान उसके प्राकृतिक परिवेश में रहते हुए ही किया जाता है।”

### योजना के प्रकार

किलपैट्रिक ने योजना के चार प्रकारों का उल्लेख किया है—

(1) रचनात्मक योजना—इसके अन्तर्गत किसी रचनात्मक कार्य पर बल दिया जाता है। छात्रों को रेखाचित्र, मानचित्र, चित्र या मॉडल बनाने को कहा जा सकता है।

(2) रसास्वादानात्मक योजना—इस योजना में मुख्य उद्देश्य सौन्दर्य अनुभूति या किसी क्रिया द्वारा छात्रों को आनन्द की प्राप्ति है। उदाहरण—संगीत सुनना, सुन्दर चित्र देखना, पर्यटन भ्रमण आदि।

(3) अभ्यासात्मक योजना—इसका उद्देश्य किसी कार्य में कुशलता प्राप्त करना या विशेष ज्ञान प्राप्त करना होता है। उदाहरण—मानचित्रों का निर्माण, तैरना, सीखना आदि।

(4) समस्यात्मक योजना—इसके अन्तर्गत छात्रों को किसी समस्या का समाधान खोजना है। इस योजना में क्रियान्वयन इस प्रकार होता है जिससे सामूहिक एवं व्यक्तिगत समस्या का बौद्धिक समाधान प्राप्त हो।

### प्रोजेक्ट विधि के गुण (Merits of Project Method)

प्रोजेक्ट विधि के निम्नलिखित गुण हैं—

(1) यह मनोवैज्ञानिक विधि है, क्योंकि इसमें शिक्षण सिद्धान्तों एवं शिक्षण सूत्रों का उपयोग किया जाता है।

(2) इसके द्वारा छात्रों के व्यावहारिक गुणों का भी विकास होता है, और वे अपने व्यावहारिक जीवन की सफलता हेतु जिज्ञासु रहते हैं।

(3) इस विधि में खेल विधि द्वारा छात्रों को ज्ञान दिया जाता है। इसमें बालक तन्मयता से कार्य करते हैं।

(4) इस विधि द्वारा छात्रों में रटने की प्रवृत्ति समाप्त हो जाती है, और स्वाध्याय की प्रवृत्ति का निर्माण होता है। क्योंकि उन्हें चिन्तन, तर्क तथा निर्णय के आधार पर समस्या समाधान हेतु प्रोत्साहित किया जाता है।

(5) यह विधि पिछड़े बालकों के लिए वरदान स्वरूप है, क्योंकि इसमें प्रत्येक बालक को अपनी रुचि एवं क्षमताओं के अनुरूप स्वेच्छापूर्वक स्वतन्त्रता से कार्य करने का अवसर मिलता है।

### योजना विधि के दोष (Demerits of Project Method)

योजना विधि में वर्तमान गुणों को संजोने के साथ विभिन्न क्षेत्रों के दोष भी समाहित किए हैं—

- (1) इस विधि में समय एवं शक्ति का अपव्यय होता है।
- (2) इस विधि से प्रत्येक विषय-वस्तु को पढ़ाना सम्भव नहीं है।
- (3) यह विधि छात्र क्रिया दृष्टि से अधिक श्रम वाली है, जिसमें छात्र ऊबन महसूस करता है।
- (4) यह विधि बहुत खर्चीली है।
- (5) इस विधि में लेखन कार्य हेतु कम समय मिलता है।

### अन्वेषण विधि

इस विधि को Heuristic Method के नाम से भी जाना जाता है। Heuristic शब्द ग्रीक शब्द Heuriska से लिया गया जिसका अर्थ है 'पता लगाना'। इसे खोजबीन विधि भी कहते हैं। Prof. Henry Edward Armstrong के अनुसार जिन्होंने विज्ञान पढ़ाने के लिए इस विधि का परिचय कराया "Heuristic" विधि शिक्षण की एक विधि है जिसमें जितना सम्भव हो सके बच्चों को खोजकर्ता के मनोवृत्ति के स्तर पर लाना है। यह एक ऐसी विधि है जिसमें बच्चे स्वयं वस्तुओं की खोज और अन्वेषण करते हैं। उन्हें खोजकर्ता या आविष्कारक के स्थान पर रखा जाता है। आपको चाहिए कि आप अपने विद्यार्थियों को समस्या का समाधान ढूँढ़ने के लिए कहें उन्हें व्याख्यान न दें। विद्यार्थियों को समस्या उपलब्ध करायी जाती है। विद्यार्थियों से अपेक्षा की जाती है कि निर्देशन के अनुसार अवलोकन और प्रयोग आयोजन करें। निष्कर्ष विद्यार्थियों द्वारा निकाला जाता है और इस प्रकार उनको तार्किक कौशल का परिचय स्वयं के अवलोकन और प्रयोग द्वारा हो जाता है।

अन्वेषण विधि के चरण—इसके निम्नांकित चरण हैं—

1. समस्या की पहचान करना
2. अवलोकन और प्रयोग करना
3. समस्या समाधान
4. मूल्यांकन

अन्वेषण विधि की विशेषताएँ—

1. एक सुस्पष्ट रूप से परिभाषित उद्देश्य को कक्षा में प्रस्तुत करें और प्रत्येक बच्चे को स्वयं के लिए कुछ प्राप्त करने के लिए जिम्मेदार बनायें।
2. प्रत्येक बच्चा विभिन्न स्रोतों से समस्या के बारे में सूचना प्राप्त करने का प्रयास



करता है। वह समस्या के बारे में अपने सहपाठियों और अध्यापक से बातचीत करने के लिए स्वतंत्र है।

3. विद्यार्थी अपने अध्यापक से मार्गदर्शन प्राप्त कर सकता है।

### लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

**प्रश्न 1. व्याख्यान विधि के दोषों को स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर—व्याख्यान विधि के दोष (Demerits of Lecture Method)—**व्याख्यान विधि के दोष निम्नलिखित हैं—

- व्याख्यान विधि में विद्यार्थी की भागीदारी नाममात्र की होती है, जिसके कारण अध्ययन-अध्यापन की प्रक्रिया अरुचिकर हो जाती है।

- व्याख्यान विधि में विद्यार्थी मात्र श्रोता बने रहते हैं, इसलिए यह एक तरफा पद्धति पर आधारित है।

- यह विधि निम्न कक्षाओं के लिए उपयोगी नहीं है।

- उच्च कक्षाओं के शिक्षण में भी यह विधि अधिक प्रभावी नहीं है, क्योंकि उच्च स्तर पर भी इस विधि के प्रयोग के समय छात्र निष्क्रिय एवं मूक श्रोता बना रहता है।

- इस विधि द्वारा शिक्षण में अनुशासन की समस्या सदैव बनी रहती है।

- इस विधि में अच्छी भाषा का अभाव रहता है। इस विधि में व्याख्यान के दौरान थकी हुई आवाज, नीरस भाषा का प्रयोग आदि शिक्षण को अप्रभावी बना देता है।

**प्रश्न 2. खेल का क्या अर्थ है ? परिभाषा द्वारा स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर—**“सामान्य स्वाभाविक प्रवृत्तियों (General Innate Tendencies) में खेल की प्रवृत्ति सबसे अधिक व्यापक और महत्वपूर्ण है। “नालन्दा विशाल शब्द-सागर” के अनुसार, ‘खेल’ का सामान्य अर्थ है—‘चित्त की उमंग या मन-बहलाव या व्यायाम के लिए इधर-उधर उछल-कूद, दौड़-धूप या कोई साधारण कृत्य’। मनोवैज्ञानिकों ने ‘खेल’ का अर्थ अग्र प्रकार से व्यक्त किया है—

1. **मैकडूगल—**“खेल स्वयं अपने लिए की जाने वाली एक क्रिया है या खेल एक निरुद्देश्य क्रिया है, जिसका कोई लक्ष्य नहीं होता है।”

2. **हरलॉक—**“अन्तिम परिणाम का विचार किये बिना कोई भी क्रिया जो उससे प्राप्त होने वाले आनन्द के लिए की जाती है, खेल है।”

**प्रश्न 3. खेल विधि के सिद्धान्तों को स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर—**खेल विधि पर आधारित शिक्षण पद्धतियों के आधारभूत सिद्धान्त अग्रलिखित हैं—

- (1) **रोचकता—**बालक अपनी रुचि के अनुसार ही किसी भी पाठ को पढ़ने में इन विधियों द्वारा रोचकता का अनुभव करता है।

(2) उद्देश्य—इन विधियों का उद्देश्य बालक को पढ़ने को प्रेरित करना है ताकि वह प्रभावी अधिगम कर सके।

(3) क्रियाशीलता—बालक स्वभाव से ही क्रियाशील होते हैं। उनमें चिन्तन, जिज्ञासा, तर्क—शक्ति तथा संग्रह आदि की जो प्रवृत्तियाँ होती हैं, उन्हें ये विधियाँ मूर्त रूप प्रदान करती हैं जिससे बालक प्रक्रिया के लिये प्रेरित होता है।

(4) सामाजिकता—इन विधियों द्वारा बालकों को सामाजिक जीवनानुभव के अनेक ऐसे अवसर प्रदान किये जाते हैं, जिससे उनमें सहयोग, सद्भावना, प्रेम, सहकारिता आदि सामाजिक गुणों का विकास हो सके।

(5) स्वतन्त्रता—इन विधियों द्वारा छात्रों को कोई भी कार्य करने को बाध्य नहीं किया जाता बल्कि उन्हें स्वतन्त्रतापूर्वक कार्य करने के अवसर प्रदान किये जाते हैं।

(6) व्यक्तिगत भिन्नता—हम सभी जानते हैं कि प्रत्येक बालक में योग्यता, क्षमता एवं गुणों के आधार पर व्यक्तिगत भिन्नता पाई जाती है तथा इन विधियों द्वारा बालक की व्यक्तिगत भिन्नताओं के आधार पर ही उन्हें कार्य करने के स्वतन्त्र अवसर प्राप्त होते हैं।

#### प्रश्न 4. खेल विधि के गुण एवं दोषों को बताइये।

उत्तर—खेलों द्वारा बालक का सर्वांगीण विकास सहज रूप से किया जाता है। खेल शिशु शिक्षा की महत्वपूर्ण विधि है। खेल प्रणाली के गुण इस प्रकार हैं—

1. खेल बालक का शारीरिक विकास करते हैं।
  2. खेलों द्वारा ज्ञानेन्द्रियों का प्रशिक्षण होता है।
  3. खेल बालक का सामाजिक तथा मानसिक विकास करते हैं।
- खेल प्रणाली सम्पूर्ण शैक्षिक प्रणाली नहीं है। इसमें ये दोष पाये जाते हैं—
1. व्यवहार में कठिनाई।
  2. सभी स्तरों पर सभी विषयों के शिक्षण के उपयुक्त नहीं है।
  3. खेल में गंभीरता का अभाव होता है।

#### अतिलघु उत्तरीय प्रश्न (Very Short Answer Type Questions)

प्रश्न 1. शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में किसकी सक्रिय भागीदारी होती है ?

उत्तर—विद्यार्थियों की।

प्रश्न 2. शिक्षण अधिगम की कौन-कौन सी विधियाँ हैं ?

उत्तर—(i) अनुदेशात्मक विधियाँ

(ii) विद्यार्थी अनुकूल विधियाँ।

प्रश्न 3. व्याख्यान विधि की कोई एक विशेषता बताइए।

उत्तर—अध्यापक सूचना, अवधारणायें, तथ्यों, सिद्धान्तों, नियमों को उपलब्ध कराता है।



प्रश्न 4. वह विधि बालकों को उसी उत्साह से सीखने की क्षमता देती है, जो उनके स्वाभाविक खेल में पायी जाती है, वह कौन सी विधि है ?

उत्तर—खेल विधि।

प्रश्न 5. खेल विधि पर आधारित शिक्षण पद्धति कौन-सी है ?

उत्तर—मॉण्टेसरी पद्धति, किण्डरगार्टन पद्धति तथा ह्यूरिस्टिक पद्धति।

प्रश्न 6. कौन-सी शिक्षण विधि आज की शिक्षण परिस्थितियों के अनुकूलित विशेष महत्त्व रखती है ?

उत्तर—अभिनय विधि।

प्रश्न 7. खेल के कोई तीन घटक बताइए।

उत्तर—सहकारी और सहयोगात्मक, अंतः प्रेरणा तथा अनौपचारिक वातावरण।

प्रश्न 8. प्रोजेक्ट क्या है ?

उत्तर—एक प्रोजेक्ट एक वास्तविक जीवन का एक टुकड़ा होता है जिसे विद्यालय में लाया जाता है।

प्रश्न 9. अन्वेषण विधि क्या है ?

उत्तर—यह एक ऐसी विधि है जिसमें बच्चे स्वयं वस्तुओं की खोज व अन्वेषण करते हैं।

प्रश्न 10. अन्वेषण विधि के कितने चरण हैं ?

उत्तर—अन्वेषण विधि के चार चरण हैं—समस्या समाधान, समस्या की पहचान करना, अवलोकन व प्रयोग करना, मूल्यांकन।

### वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Questions)

- प्रयोगात्मक विधि में ..... चर होते हैं।  
 (a) एक (b) दो  
 (c) तीन (d) चार उत्तर—(स)
- प्रयोगात्मक विधि किस प्रकार की विधि है ?  
 (a) अन्तर्दर्शन की (b) बहिर्दर्शन की  
 (c) मनो-विश्लेषण की (d) शोध की उत्तर—(द)
- किसके अन्तर्गत आगमन विधि का प्रयोग किया जाता है ?  
 (a) स्थूल से सूक्ष्म की ओर (b) प्रत्यक्ष से अप्रत्यक्ष की ओर  
 (c) विशिष्ट से सामान्य की ओर (d) अनुभव से तर्क की ओर उत्तर—(स)
- बालक को शिक्षा देने की विधियाँ हैं—  
 (a) मनोवैज्ञानिक (b) क्रमबद्ध  
 (c) उपर्युक्त दोनों (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर—(स)

(2) उद्देश्य—इन विधियों का उद्देश्य बालक को पढ़ने को प्रेरित करना है ताकि वह प्रभावी अधिगम कर सके।

(3) क्रियाशीलता—बालक स्वभाव से ही क्रियाशील होते हैं। उनमें चिन्तन, जिज्ञासा, तर्क—शक्ति तथा संग्रह आदि की जो प्रवृत्तियाँ होती हैं, उन्हें ये विधियाँ मूर्त रूप प्रदान करती हैं जिससे बालक प्रक्रिया के लिये प्रेरित होता है।

(4) सामाजिकता—इन विधियों द्वारा बालकों को सामाजिक जीवनानुभव के अनेक ऐसे अवसर प्रदान किये जाते हैं, जिससे उनमें सहयोग, सद्भावना, प्रेम, सहकारिता आदि सामाजिक गुणों का विकास हो सके।

(5) स्वतन्त्रता—इन विधियों द्वारा छात्रों को कोई भी कार्य करने को बाध्य नहीं किया जाता बल्कि उन्हें स्वतन्त्रतापूर्वक कार्य करने के अवसर प्रदान किये जाते हैं।

(6) व्यक्तिगत भिन्नता—हम सभी जानते हैं कि प्रत्येक बालक में योग्यता, क्षमता एवं गुणों के आधार पर व्यक्तिगत भिन्नता पाई जाती है तथा इन विधियों द्वारा बालक की व्यक्तिगत भिन्नताओं के आधार पर ही उन्हें कार्य करने के स्वतन्त्र अवसर प्राप्त होते हैं।

#### प्रश्न 4. खेल विधि के गुण एवं दोषों को बताइये।

उत्तर—खेलों द्वारा बालक का सर्वांगीण विकास सहज रूप से किया जाता है। खेल शिशु शिक्षा की महत्वपूर्ण विधि है। खेल प्रणाली के गुण इस प्रकार हैं—

1. खेल बालक का शारीरिक विकास करते हैं।
2. खेलों द्वारा ज्ञानेन्द्रियों का प्रशिक्षण होता है।
3. खेल बालक का सामाजिक तथा मानसिक विकास करते हैं।

खेल प्रणाली सम्पूर्ण शैक्षिक प्रणाली नहीं है। इसमें ये दोष पाये जाते हैं—

1. व्यवहार में कठिनाई।
2. सभी स्तरों पर सभी विषयों के शिक्षण के उपयुक्त नहीं है।
3. खेल में गंभीरता का अभाव होता है।

#### अतिलघु उत्तरीय प्रश्न (Very Short Answer Type Questions)

प्रश्न 1. शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में किसकी सक्रिय भागीदारी होती है ?

उत्तर—विद्यार्थियों की।

प्रश्न 2. शिक्षण अधिगम की कौन-कौन सी विधियाँ हैं ?

उत्तर—(i) अनुदेशात्मक विधियाँ

(ii) विद्यार्थी अनुकूल विधियाँ।

प्रश्न 3. व्याख्यान विधि की कोई एक विशेषता बताइए।

उत्तर—अध्यापक सूचना, अवधारणायें, तथ्यों, सिद्धान्तों, नियमों को उपलब्ध कराता है।



प्रश्न 4. वह विधि बालकों को उसी उत्साह से सीखने की क्षमता देती है, जो उनके स्वाभाविक खेल में पायी जाती है, वह कौन सी विधि है ?

उत्तर—खेल विधि।

प्रश्न 5. खेल विधि पर आधारित शिक्षण पद्धति कौन-सी है ?

उत्तर—मॉण्टेसरी पद्धति, किण्डरगार्टन पद्धति तथा ह्यूरिस्टिक पद्धति।

प्रश्न 6. कौन-सी शिक्षण विधि आज की शिक्षण परिस्थितियों के अनुकूलित विशेष महत्त्व रखती है ?

उत्तर—अभिनय विधि।

प्रश्न 7. खेल के कोई तीन घटक बताइए।

उत्तर—सहकारी और सहयोगात्मक, अंतः प्रेरणा तथा अनौपचारिक वातावरण।

प्रश्न 8. प्रोजेक्ट क्या है ?

उत्तर—एक प्रोजेक्ट एक वास्तविक जीवन का एक टुकड़ा होता है जिसे विद्यालय में लाया जाता है।

प्रश्न 9. अन्वेषण विधि क्या है ?

उत्तर—यह एक ऐसी विधि है जिसमें बच्चे स्वयं वस्तुओं की खोज व अन्वेषण करते हैं।

प्रश्न 10. अन्वेषण विधि के कितने चरण हैं ?

उत्तर—अन्वेषण विधि के चार चरण हैं—समस्या समाधान, समस्या की पहचान करना, अवलोकन व प्रयोग करना, मूल्यांकन।

### वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Questions)

1. प्रयोगात्मक विधि में ..... चर होते हैं।

(a) एक

(b) दो

(c) तीन

(d) चार

उत्तर—(स)

2. प्रयोगात्मक विधि किस प्रकार की विधि है ?

(a) अन्तर्दर्शन की

(b) बहिर्दर्शन की

(c) मनो-विश्लेषण की

(d) शोध की

उत्तर—(द)

3. किसके अन्तर्गत आगमन विधि का प्रयोग किया जाता है ?

(a) स्थूल से सूक्ष्म की ओर

(b) प्रत्यक्ष से अप्रत्यक्ष की ओर

(c) विशिष्ट से सामान्य की ओर

(d) अनुभव से तर्क की ओर

उत्तर—(स)

4. बालक को शिक्षा देने की विधियाँ हैं—

(a) मनोवैज्ञानिक

(b) क्रमबद्ध

(c) उपर्युक्त दोनों

(d) इनमें से कोई नहीं

उत्तर—(स)

46 । एन. आई. ओ. एस. द्विवर्षीय डी. एल. एड. पाठ्यक्रम

5. खेल में बालक की ..... रुचि होती है।  
(a) स्वाभाविक (b) अस्वाभाविक  
(c) उपर्युक्त दोनों (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर—(अ)
6. खेल विधि का जन्मदाता किसे माना जाता है ?  
(a) हेनरी काल्डवैल कुक (b) फ्रॉबेल  
(c) स्टीवेन्सन (d) रिचार्ड सेफर्थ उत्तर—(ब)
7. प्रभुत्ववादी नीतियों का एक उदाहरण है—  
(a) व्याख्यान (लैक्टर) (b) योजना (प्रोजेक्ट) कार्य  
(c) अन्वेषण पद्धति (d) खोज विधि उत्तर—(अ)
8. किसी वैज्ञानिक घटना या कार्य को दृश्य के रूप में प्रस्तुत करना कहलाता है—  
(a) अभिनय विधि (b) प्रदर्शन विधि  
(c) पर्यटन या भ्रमण विधि (d) खेल विधि उत्तर—(स)
9. कौन-सी विधि शिक्षण में शिक्षक एवं शिक्षार्थी को सक्रिय रखती है ?  
(a) अभिनय विधि (b) पर्यटन या भ्रमण विधि  
(c) प्रदर्शन विधि (d) खेल विधि उत्तर—(स)
10. कौन-सी विधि द्वारा बच्चों में आत्मविश्वास और आत्म-निर्णय की शक्ति का विकास होता है ?  
(a) अभिनय विधि (b) पर्यटन या भ्रमण विधि  
(c) खेल विधि (d) प्रदर्शन विधि उत्तर—(ब)



## इकाई-4

### शिक्षार्थी और अधिगम केन्द्रित उपागम

---

#### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

---

प्रश्न 1. विद्यार्थी केन्द्रित उपागम से आप क्या समझते हैं ? कक्षाकक्ष के विभिन्न पहलुओं का विवेचन कीजिए।

अथवा

अधिगम केन्द्रित उपागम से आप क्या समझते हैं ? इसकी विशेषताओं का विवेचन कीजिए।

उत्तर—विद्यार्थी—केन्द्रित उपागम—विद्यार्थी, विद्यार्थी केन्द्रित उपागम के सभी क्रियाकलापों का केन्द्र होता है। अध्यापक अधिगम प्रक्रिया को सहज व सुगम बनाने का कार्य करता है और अधिगम परिस्थिति का आयोजक होता है जो विद्यार्थियों में स्वतंत्र चिन्तन और जिज्ञासा को जागृत करता है, समस्या समाधान कौशल का विकास करता है, प्रोजेक्ट की रूपरेखा और क्रियान्वीकरण को बढ़ावा देता है।

विद्यार्थी—केन्द्रित उपागम में, विद्यार्थी के विकासात्मक स्तरों, परिपक्वता, अधिगम युक्तियों, पूर्व-ज्ञान व अनुभवों, रुचियों, सामाजिक संदर्भ, और संस्कृति पर ध्यान दिया जाता है। एक अध्यापक के रूप में विद्यार्थी—केन्द्रित उपागमों को क्रियान्वित करने के लिए, आपको विद्यार्थियों को और उनके अधिगम तरीकों को समझना अत्यंत आवश्यक है। यह आवश्यक है कि आप अपने कक्षा के प्रत्येक विद्यार्थी की विशेषताओं के बारे में विस्तृत रूप से जानकारी रखें।

कक्षाकक्ष के विद्यार्थी के विभिन्न पहलू

(क) स्वास्थ्य और शारीरिक विकास—विद्यार्थी की सीखने की योग्यता उसके स्वास्थ्य और शारीरिक विकास के स्तर पर निर्भर करता है। अधिगम अनुभवों का चुनाव करते समय विद्यार्थियों के विकास के भिन्नात्मक गतियों को ध्यान रखना आपके लिए आवश्यक है। नियमित रूप से विद्यार्थियों की स्वास्थ्य परीक्षण कराने से उनके स्वास्थ्य और शारीरिक विकास के बारे में आपको जानकारी प्राप्त हो सकती है।

46 । एन. आई. ओ. एस. द्विवर्षीय डी. एल. एड. पाठ्यक्रम

5. खेल में बालक की ..... रुचि होती है।  
(a) स्वाभाविक (b) अस्वाभाविक  
(c) उपर्युक्त दोनों (d) इनमें से कोई नहीं उत्तर—(अ)
6. खेल विधि का जन्मदाता किसे माना जाता है ?  
(a) हेनरी काल्डवेल कुक (b) फ्रॉबेल  
(c) स्टीवेन्सन (d) रिचार्ड सेफर्थ उत्तर—(ब)
7. प्रभुत्ववादी नीतियों का एक उदाहरण है—  
(a) व्याख्यान (लैक्चर) (b) योजना (प्रोजेक्ट) कार्य  
(c) अन्वेषण पद्धति (d) खोज विधि उत्तर—(अ)
8. किसी वैज्ञानिक घटना या कार्य को दृश्य के रूप में प्रस्तुत करना कहलाता है—  
(a) अभिनय विधि (b) प्रदर्शन विधि  
(c) पर्यटन या भ्रमण विधि (d) खेल विधि उत्तर—(स)
9. कौन-सी विधि शिक्षण में शिक्षक एवं शिक्षार्थी को सक्रिय रखती है ?  
(a) अभिनय विधि (b) पर्यटन या भ्रमण विधि  
(c) प्रदर्शन विधि (d) खेल विधि उत्तर—(स)
10. कौन-सी विधि द्वारा बच्चों में आत्मविश्वास और आत्म-निर्णय की शक्ति का विकास होता है ?  
(a) अभिनय विधि (b) पर्यटन या भ्रमण विधि  
(c) खेल विधि (d) प्रदर्शन विधि उत्तर—(ब)



## इकाई—4

### शिक्षार्थी और अधिगम केन्द्रित उपागम

---

#### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

---

प्रश्न 1. विद्यार्थी केन्द्रित उपागम से आप क्या समझते हैं ? कक्षाकक्ष के विभिन्न पहलुओं का विवेचन कीजिए।

अथवा

अधिगम केन्द्रित उपागम से आप क्या समझते हैं ? इसकी विशेषताओं का विवेचन कीजिए।

उत्तर—विद्यार्थी—केन्द्रित उपागम—विद्यार्थी, विद्यार्थी केन्द्रित उपागम के सभी क्रियाकलापों का केन्द्र होता है। अध्यापक अधिगम प्रक्रिया को सहज व सुगम बनाने का कार्य करता है और अधिगम परिस्थिति का आयोजक होता है जो विद्यार्थियों में स्वतंत्र चिन्तन और जिज्ञासा को जागृत करता है, समस्या समाधान कौशल का विकास करता है, प्रोजेक्ट की रूपरेखा और क्रियान्वीकरण को बढ़ावा देता है।

विद्यार्थी—केन्द्रित उपागम में, विद्यार्थी के विकासात्मक स्तरों, परिपक्वता, अधिगम युक्तियों, पूर्व-ज्ञान व अनुभवों, रुचियों, सामाजिक संदर्भ, और संस्कृति पर ध्यान दिया जाता है। एक अध्यापक के रूप में विद्यार्थी—केन्द्रित उपागमों को क्रियान्वित करने के लिए, आपको विद्यार्थियों को और उनके अधिगम तरीकों को समझना अत्यंत आवश्यक है। यह आवश्यक है कि आप अपने कक्षा के प्रत्येक विद्यार्थी की विशेषताओं के बारे में विस्तृत रूप से जानकारी रखें।

कक्षाकक्ष के विद्यार्थी के विभिन्न पहलू

(क) स्वास्थ्य और शारीरिक विकास—विद्यार्थी की सीखने की योग्यता उसके स्वास्थ्य और शारीरिक विकास के स्तर पर निर्भर करता है। अधिगम अनुभवों का चुनाव करते समय विद्यार्थियों के विकास के भिन्नात्मक गतियों को ध्यान रखना आपके लिए आवश्यक है। नियमित रूप से विद्यार्थियों की स्वास्थ्य परीक्षण कराने से उनके स्वास्थ्य और शारीरिक विकास के बारे में आपको जानकारी प्राप्त हो सकती है।

(ख) मानसिक योग्यतायें—विद्यार्थियों की विशिष्ट मानसिक योग्यताओं को जानकार आप उनकी विशिष्ट जरूरतों को पूरा कर सकते हैं। सामान्यतः एक व्यक्ति की बुद्धिमत्ता को उसकी मानसिक योग्यता समझा जाता है।

(ग) व्यक्तित्व—शिक्षार्थी के व्यक्तित्व को समझने से आपको व्यक्तिगत भिन्नता के प्रतिमान को पहचानने में सहायता मिलेगी तथा शिक्षार्थी के व्यक्तिगत व अधिगम तरीके के अनुरूप उनके लिये अधिगम मुक्तियों के चुनाव करने में सहायता मिलेगी।

(घ) अधिगम तरीका—किसी भी व्यक्ति की सीखने की एक विशिष्ट शैली होती है। शिक्षार्थी के सीखने के तरीके में कई प्रकार के बदलाव भी हो सकते हैं यह बदलाव शिक्षार्थी के ऊपर निर्भर करता है। अधिगम तरीके के कई प्रारूप हैं, इनमें से एक महत्वपूर्ण प्रारूप David Kolb का है जो कि अनुभूतिमूलक अधिगम पर आधारित है।

(ङ) घर और सांस्कृतिक पृष्ठभूमि—विद्यालय, घर, साथी और सामाजिक परिवेश बच्चे की शिक्षा को प्रभावित करते हैं। अधिगम को सांस्कृतिक पृष्ठभूमि, भाषा का माध्यम, और अधिगम अभिवृत्ति प्रभावित करती है।

### अधिगम केन्द्रित उपागम

अधिगम—केन्द्रित शिक्षा अधिगम प्रक्रिया पर ध्यान दिया जाता है यद्यपि विद्यार्थियों का अधिगम प्रमुख स्थान रखता है, अधिगम केन्द्रित शिक्षा में, शिक्षा से जुड़े सभी व्यक्तियों जैसे अध्यापक भी विद्यार्थियों के साथ सह-शिक्षार्थी होता है। प्रमुख रूप से शिक्षार्थी—केन्द्रित होता है, परन्तु कक्षा परिस्थिति में अध्यापक अधिगम प्रक्रिया में शामिल होता है।

अधिगम—केन्द्रित शिक्षा में विद्यार्थी को शिक्षा का केन्द्र बिन्दु माना जाता है। विद्यार्थियों को सीखने के लिए मूलभूत कौशल प्राप्त करने के लिए सहायता करके हम विद्यार्थियों को जीवनपर्यन्त ज्ञानार्जन करने के लिए प्रेरित कर सकते हैं। अतः वास्तव में अधिगम की जिम्मेदारी विद्यार्थी के ऊपर होती है और अध्यापक विद्यार्थी की शिक्षा को सहज, सुगम बनाने की जिम्मेदारी लेता है। यह उपागम, व्यक्तिवादी, लचीला, दक्षता—आधारित विभिन्न प्रकार की विधियों का उपयोग करने का प्रयास करता है तथा हमेशा किसी स्थान या समय से बंधा हुआ नहीं है। दूसरे शब्दों में यह उपागम विद्यार्थी आधारित शिक्षण—अधिगम वातावरण को प्रोत्साहित करता है जिसमें एक—दूसरे के सहयोग से और विषय—वस्तु की खोज—बीन से ज्ञान की सार्थकता को जाना जाता है।

अधिगम केन्द्रित शैक्षणिक अभ्यासों के कुछ उदाहरण निम्न प्रकार से हैं—

- कक्षा के भीतर व बाहर सहयोगात्मक सामूहिक अधिगम
- व्यक्तिगत विद्यार्थी का अन्वेषण और पूछताछ
- विद्यार्थी और अध्यापक दोनों के द्वारा अन्वेषण और पूछताछ
- समस्या आधारित खोज—बीन अधिगम



### अधिगम-केन्द्रित शिक्षा की विशेषताएँ—

मुख्य विशेषताएँ निम्नलिखित हैं—

- विद्यार्थी समूचना संग्रहण और संश्लेषित करके ज्ञान संरचना करते हैं और उसे सामान्य कौशलों जैसे खोजबीन, संप्रेषण, गहन चिन्तन, समस्या समाधान आदि के साथ जोड़ते हैं।
- प्रभावकारी ढंग से ज्ञान संप्रेषण का उपयोग करते हुए उभरते और Enduring मुद्दों और वास्तविक जीवन की समस्याओं को हल करने पर बल दिया जाता है।
- अध्यापक की भूमिका पथप्रदर्शक और अधिगम को सहज बनाना है।
- अध्यापक और विद्यार्थी मिलकर अधिगम का मूल्यांकन करते हैं।
- अध्यापन और आकलन एक-दूसरे में गुंथे हुए हैं।

प्रश्न 2. क्रिया आधारित/गतिविधि आधारित शिक्षण से आप क्या समझते हैं ? इसके प्रकार बताइए।

उत्तर— क्रिया आधारित/गतिविधि आधारित शिक्षण

#### (ACTIVITY BASED TEACHING)

परम्परागत शिक्षण व्यवस्था में छात्रों के क्रियात्मक और रचनात्मक कौशल पर ध्यान नहीं दिया जाता था। यद्यपि क्रिया आधारित शिक्षण का प्रवर्तक रूसो माना जाता है जिसका कहना था कि “यदि आप अपने छात्र की बुद्धि का विकास करना चाहते हैं, तो उस शक्ति का विकास कीजिए, जिसे इसको नियन्त्रित करना है, उसको बुद्धिमान और तर्कपूर्ण बनाने के लिए उसे पुष्ट और स्वस्थ बनाइए।” परम्परागत एकतरफा शिक्षण विधि के विरुद्ध सबसे पहले कॉमेनियस (Comenius) ने शिक्षण में छात्र क्रियाशीलता (Pupil Activity) के सिद्धान्त का प्रतिपादन किया।

“क्रिया आधारित प्रविधि का अर्थ है बालक का अपनी स्वयं की क्रिया के द्वारा ज्ञान अर्जित करना।”

बालक की क्रिया का अभिप्राय—उस क्रिया तथा गतिविधि से है जो बालक किसी उद्देश्य की पूर्ति हेतु करता है, जिसमें उसका शरीर और मस्तिष्क दोनों क्रियाशील (गतिवान) रहते हैं।

हैण्डरसन ने लिखा, “क्रिया मानसिक और शारीरिक होती है और गतिविधि, पहलकदमी, आत्म-अभिव्यक्ति और आत्म क्रिया इसके आवश्यक अंग हैं।”

किसी क्रिया को क्रमबद्ध उद्देश्यपूर्ण विधि से करना ही गतिविधि है।

### क्रिया के प्रकार (Types of Activities)

शिक्षण में निम्नलिखित प्रकार की क्रियायें होती हैं—

(1) ज्ञान प्रदान करने वाली क्रियायें—इस क्रियाओं का उद्देश्य छात्रों को विभिन्न ज्ञान प्रदान करना होता है। उदाहरण—छात्र को इस बात का ज्ञान कराया जाये कि

उनके घरों में प्रयोग होने वाली विभिन्न वस्तुएँ किन-किन स्थानों से प्राप्त होती हैं। इसको बताने के बजाय उन्हें संग्रह या क्रय करने हेतु कहा जाये।

(2) ज्ञान व्यक्त करने वाली क्रियायें—इस प्रकार के शिक्षण का उद्देश्य बालकों द्वारा अर्जित किए गए ज्ञान को व्यक्त करना या दूसरों को बताना है। वे ऐसे किसी विषय पर वाद-विवाद करके, किसी स्थान का नक्शा बनाकर या किसी स्थान के उद्योग-धन्धों का वर्णन करके जान सकते हैं।

(3) अनुभव प्राप्त करने वाली क्रियायें—इन क्रियाओं का उद्देश्य छात्रों द्वारा नया अनुभव प्राप्त करना है। किसी स्थान की यात्रा कराकर, कोई औद्योगिक संस्थान दिखाकर किया जाता है।

(4) कौशल विकास करने वाली क्रियायें—इन क्रियाओं द्वारा बालक के अन्दर रचनात्मक कौशल का विकास किया जाता है। बच्चे को ऐसी गतिविधि करायी जाती है, जिसमें वह कुछ बनाना सीखता है। जैसे मिट्टी के खिलौने बनाना, मोमबत्ती बनाना, कताई-बुनाई करके रचनात्मक कौशल का विकास किया जाता है। खेल की गतिविधियाँ भी इसी में सम्मिलित हैं।

(5) अवधारणा विकास व परिपक्व करने वाली क्रियायें—इस प्रकार के शिक्षण में गणित, विज्ञान आदि की संक्रियायें व अवधारणाओं का विकास करके उनका प्रमाणीकरण करके बच्चों के अन्दर परिपक्वता प्रदान की जाती है। उदाहरणस्वरूप बच्चों के अन्दर गणित की संक्रिया विकास हेतु बच्चों के समूह बनाना, उन्हें एक में मिलाना फिर संख्यात्मक समूह में बाँटना आदि। इस प्रकार गतिविधियों के माध्यम से शिक्षण किया जाता है।

### क्रियात्मक विधि का प्रयोग

शोइनचिन (Schoenchen) ने कहा कि क्रियात्मक या गतिविधि का प्रयोग पाठ्यक्रम के सभी विषयों के शिक्षण के लिए किया जा सकता है। इस विधि के शिक्षण में ध्यान रखना चाहिए कि पाठ को समाप्त करने में साधारण रूप से निर्धारित समय से ज्यादा समय न लगे। बालकों को कराने वाली गतिविधि व क्रिया में शीघ्रता होनी चाहिए। एक साथ सभी छात्रों को एक ही क्रिया करनी चाहिए। क्रियात्मक विधि का स्थान कक्षा-कक्ष और इसका साधन-सामूहिक शिक्षण है। कक्षा में गतिविधि या क्रिया आधारित शिक्षण करते समय सभी छात्रों को प्रतिभाग करने का अवसर दिया जाना चाहिये तथा जो छात्र प्रतिभाग में संकोच करें उन्हें उत्साहित व प्रेरित किया जाये तथा पहले स्वयं शिक्षक द्वारा आदर्श प्रदर्शन करके क्रिया आधारित शिक्षण प्रारम्भ करना चाहिए।

### क्रिया आधारित शिक्षण विधि की प्रमुख विशेषताएँ

1. यह विधि छात्र को स्वयं ज्ञान और अनुभव प्राप्त करने का अवसर देती है।
2. यह विधि 'विषय केन्द्रित' व 'शिक्षक केन्द्रित' न होकर 'बाल केन्द्रित' है।
3. यह विधि बालक के अन्दर नैसर्गिक शक्तियों को कार्य करने का अवसर देकर उसके शरीर व मस्तिष्क का स्वाभाविक विकास करती है।



4. बालक को क्रियाशील बनाकर पाठ्यवस्तु में रुचि उत्पन्न करती है।
  5. बालक को 'करके सीखने' का अवसर प्रदान करके ज्ञान अर्जन को सुगम बनाती है।
  6. यह विधि छात्र को विभिन्न वस्तुओं को बनाने का प्रशिक्षण देकर उसकी व्यावसायिक कुशलता में वृद्धि करती है।
  7. यह विधि बालक को सब अंगों की समान रूप से शिक्षा देकर सन्तुलित व्यक्तित्व का विकास करती है।
  8. यह विधि क्रिया के सिद्धान्त को न कि केवल विषय के रूप में वरन् शिक्षण विधि के रूप में प्रयोग करती है।
  9. यह विधि बालक को थकान से मुक्त रखती है।
  10. यह विधि पाठ्य-पुस्तकों को महत्त्व न देकर, क्रिया, गतिविधि, वस्तुओं के संग्रह, निर्माण, पर्यटन, अवलोकन व परीक्षण को महत्त्व देती है।
- शिक्षण विधियाँ—बेसिक शिक्षा शिक्षण विधि, ह्यूरिस्टिक (खोज) शिक्षण विधि, प्रोजेक्ट विधि।

प्रश्न 3. सहकारी अधिगम से क्या तात्पर्य है ? इसकी विशेषताओं का विवेचन कीजिए।

अथवा

सहयोगात्मक अधिगम का क्या अर्थ है ? इसकी विशेषताओं का उल्लेख कीजिए।

उत्तर—

### सहकारी अधिगम (CO-OPERATIVE LEARNING)

सहकारी/सहभागी अधिगम को एक ऐसी शिक्षण अधिगम व्यूह रचना के रूप में परिभाषित किया जा सकता है जिसमें एक कक्षा में विद्यार्थी अपने आपको छोटे-छोटे विभिन्न समूहों (जिनमें विद्यार्थी शामिल होते हैं) में बाँटकर प्रतिस्पर्धा रहित अधिगत वातावरण में सहकारी ढंग से परस्पर मिलजुल कर विषय विशेष से सम्बन्धित पाठ्यसामग्री के अधिगम अर्जन में प्रयत्नरत रहते हैं।

### सहकारी अधिगम की विशेषताएँ (CHARACTERISTICS OF CO-OPERATIVE LEARNING)

सहकारी अधिगम से जुड़ी हुई मूलभूत धारणाओं तथा विशेषताओं को संक्षेप में अग्र प्रकार व्यक्त किया जा सकता है—

1. सहकारी अधिगम प्रणाली शिक्षण अधिगम को विषय एवं अध्यापक केन्द्रित बनाने की अपेक्षा विद्यार्थी केन्द्रित बनाने पर ही जोर देती है।

2. यह विद्यार्थियों से पहल करने और अपना अधिगम मार्ग स्वयं चुनने की अपेक्षा करती है। उन्हें शिक्षक द्वारा तय मार्ग पर चलने को मजबूर नहीं करती।

3. यह इस बात में विश्वास करती है कि विद्यार्थी तभी अच्छी तरह सीखते हैं जबकि उन्हें स्पर्धारहित, चिन्तामुक्त, सहयोगी वातावरण में सीखने के स्वतंत्र और सहयोगपूर्ण अधिगम अवसरों की प्राप्ति होती रहे।

4. यह प्रणाली यह विश्वास करके चलती है कि शिक्षक को एक सहयोगी, मित्र तथा हितैषी मार्गदर्शक की भूमिका निभाते हुए विद्यार्थियों को इस प्रकार की अधिगम सुविधाएँ देने का कार्य करना चाहिये।

5. इसका विश्वास है कि सही और वास्तविक अधिगम अपने पूर्ण रूप में तभी सम्भव है जबकि वह समूह के अन्तर्गत सहयोगपूर्ण ढंग से मिलजुल कर अर्जित किया जाये।

### शिक्षा में अनुप्रयोग (Uses in Education)

1. इससे विद्यार्थियों को शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में सक्रिय रूप से साझेदारी बनाने में मदद मिलती है।

2. इस प्रणाली को अपनाने से विद्यार्थियों को उनके अधिगम के प्रति उत्तरदायी बनाया जा सकता है।

3. इससे शिक्षण अधिगम प्रक्रिया विषय अध्यापक केन्द्रित न रहकर विद्यार्थी केन्द्रित बन जाती है।

4. इससे विद्यार्थियों में उच्च स्तरीय चिन्तन कौशलों, समीक्षात्मक चिन्तन तथा मौखिक सम्प्रेषण कौशलों के विकास में सहायता मिलती है।

5. सहकारी ढंग से अधिगम ग्रहण करते हुए विद्यार्थियों को अपने साथी विद्यार्थियों के व्यवहार एवं कौशलों का निरीक्षण कर उनसे सीखने के अच्छे अवसर प्राप्त होते हैं।

### सहयोगात्मक अधिगम

सहयोगात्मक अधिगम, सहकारी अधिगम उपागम से अधिक सामान्यीकृत उपागम है। इस उपागम में दो या दो से अधिक व्यक्तियों को सीखने में एक साथ सीखने के लिए प्रयास होने के अवसर उपलब्ध कराता है। व्यक्तिगत अधिगम से भिन्न इस अधिगम उपागम में व्यक्ति एक-दूसरे के संसाधन और कौशलों का लाभ उठाते हुए सीखते हैं।

### सहयोगात्मक अधिगम की विशेषताएँ

1. सहयोगात्मक अधिगम किसी भी समय हो सकता है। उदाहरण के लिए गृहकार्य पूर्ण करने में विद्यार्थी एक-दूसरे की सहायता करते हुए कार्य करते हैं। सहयोगात्मक अधिगम तब होता है जब विद्यार्थी एक स्थान पर मिलकर किसी संरचित प्रोजेक्ट पर छोटे समूह में कार्य करते हैं।



2. सहयोगात्मक अधिगम अधिक गुणात्मक उपागम है जैसे, विद्यार्थी के बातचीत, साहित्य में किसी स्थान या इतिहास में मुख्य स्रोत के संदर्भ में, का विश्लेषण करना।

3. सहयोगात्मक अधिगम में एक बार कार्य निर्धारित करने के पश्चात्, जो कि मुक्त-अन्त्य होते हैं, अध्यापक सभी अधिकार समूह को स्थानान्तरित कर देता है। यह समूह के ऊपर निर्भर करता है कि किस तरह से वे कार्य को मिलजुलकर पूरा करने की योजना बनाते हैं।

4. सहयोगात्मक अधिगम वास्तव में विद्यार्थियों को सशक्त बनाता है।

### लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

**प्रश्न 1. सहयोगात्मक अधिगम के लाभों को संक्षेप में बताइये।**

उत्तर—1. विभिन्नताओं का समारोह

2. व्यक्तिगत भिन्नताओं की स्वीकृति

3. अन्तर्व्यक्तिक विकास

4. अधिगम में विद्यार्थियों की सक्रिय भागीदारी

5. व्यक्तिगत अनुवर्तन के लिए अधिक अवसर।

**प्रश्न 2. सहकारी अधिगम के लाभ को स्पष्ट कीजिए।**

उत्तर—1. विद्यार्थी शैक्षणिक उपलब्धि का प्रदर्शन करते हैं।

2. सहकारी अधिगम विधि प्रायः सभी क्षमता स्तरों पर समान रूप से प्रभावकारी है।

3. सहकारी अधिगम सभी प्रकार के समूह के लिए प्रभावकारी है।

4. जब विद्यार्थी को एक-दूसरे के साथ कार्य करने का अवसर दिया जाता है तो वे एक-दूसरे को बेहतर ढंग से समझते हैं।

5. सहकारी अधिगम शिक्षार्थी के आत्म-सम्मान और स्व-अवधारणा में वृद्धि करता है।

**प्रश्न 3. शिक्षार्थी केन्द्रित उपागम में शिक्षक की भूमिका को स्पष्ट कीजिए।**

उत्तर—1. शिक्षार्थी का अवलोकनकर्ता और निदानकर्ता—शिक्षार्थी के व्यवहार और क्रियाकलापों को कक्षा के भीतर व बाहर आपको लगातार अवलोकन करता है ताकि उसके अधिगम अभिवृत्ति, अधिगम जरूरतों, सबलता और निर्बलता का अनुमान व पहचान किया जा सके।

2. अधिगम के लिए वातावरण उपलब्ध कराने वाला—एक बार जब आप शिक्षार्थियों के अधिगम जरूरतों को पहचान लेते हैं तब आपका मुख्य कार्य होता है एक ऐसे अधिगम वातावरण तैयार करना जिसमें प्रत्येक शिक्षार्थी को सीखने के लिए तथा अपने अधिगम आवश्यकताओं को पूरा करने के लिए पूर्ण अवसर मिले।

**प्रश्न 4. बाल केन्द्रित शिक्षण किसे कहते हैं ?**

उत्तर—शिक्षा एक त्रि-आयामी प्रक्रिया है, जिसमें छात्र, शिक्षक (किसी भी स्वरूप में) तथा शिक्षण सामग्री (सूचना) होती है, लेकिन सबका संयोजन व क्रियान्वयन इनमें जिसको केन्द्र मानकर अर्थात् सम्पूर्ण विषय-वस्तु पाठ्यवस्तु जिसके विकासार्थ, हिताय संयोजित व संचालित किया जाये, वह केन्द्रित कहलाता है। आज इसका केन्द्र-बालक को मनोवैज्ञानिकों ने निरूपित किया है।

शिक्षण व्यवस्था सदैव किसी-न-किसी को केन्द्र मानकर (महत्त्व देकर) संचालित होती रही है, जिसमें आदिकाल में शिक्षा का केन्द्र तत्कालीन 'गुरु' हुआ करते थे। उनकी सामर्थ्य, दर्शन व इच्छा अनुसार पाठ्यक्रम को निर्माण व शिक्षण तक प्रविधि का प्रयोग होता था, गुरु जो चाहता था, पढ़ाता, जैसा चाहता था, पढ़ाता था। इससे सीखने वाले छात्रों व अभिभावकों की इच्छाओं, आवश्यकताओं का ध्यान नहीं दिया जाता था, गुरुकुलों, आश्रमों में रहकर लोग शिक्षण ग्रहण करते थे, जो उपदेशात्मक (व्याख्यान) व व्यवहारपरक हुआ करती थी। पाठ्यक्रम व पाठ्यवस्तु का निर्धारण गुरु स्वयं करते थे, जो अध्यापक केन्द्रित शिक्षण व्यवस्था थी।

बाल मनोविज्ञान की समझ व वैज्ञानिक प्रगति से पाठ्यक्रम केन्द्रित व अध्यापक केन्द्रित शिक्षण व्यवस्था को अपर्याप्त समझा जाने लगा। यह कितनी विडम्बना रही विद्यार्थियों के लिए शिक्षण व्यवस्था है, तथा जिसे सीखना है, उसके मनोभावों, क्षमताओं का महत्त्व नहीं दिया जा रहा, बल्कि उसकी सूचना (Notice) ही नहीं ग्रहण किया जाता है, और शिक्षण व्यवस्था चालू है। इस विडम्बना से मुक्ति हेतु मनोवैज्ञानिकों ने शिक्षा व शिक्षण की सम्पूर्ण प्रक्रिया में 'बालक' को केन्द्र में स्थापित किया और बाल केन्द्रित शिक्षण युक्ति के रूप में व्याख्यायित किया है।

**अतिलघु उत्तरीय प्रश्न (Very Short Answer Type Questions)****प्रश्न 1. विद्यार्थी केन्द्रित उपागम से आप क्या समझते हैं ?**

उत्तर—विद्यार्थी, विद्यार्थी-केन्द्रित उपागम के सभी क्रियाकलापों का केन्द्र होता है।

**प्रश्न 2. विद्यार्थी की सीखने की योग्यता किस पर निर्भर करती है ?**

उत्तर—स्वास्थ्य व शारीरिक विकास के स्तर पर।

**प्रश्न 3. डेविड कॉलब के अधिगम मॉडल के अनुसार अधिगम के चार प्रकारों को बताइए।**

उत्तर—अभिसारी, आत्मसातकरण, अभिसारी तथा सामंजस्यीकरण।

**प्रश्न 4. भाषा क्या है ?**

उत्तर—भाषा सोचने व सीखने का माध्यम है।

**प्रश्न 5. अधिगम-केन्द्रित उपागम से क्या तात्पर्य है ?**

उत्तर—अधिगम-केन्द्रित उपागम विद्यार्थियों को कौशलीय दक्षता अर्जित करने में सहायता करता है तथा जीवन पर्यन्त शिक्षार्थी बनाता है।



**प्रश्न 6. अधिगम—केन्द्रित शिक्षा की कोई एक विशेषता बताइए।**

**उत्तर—**अध्यापक और विद्यार्थी मिलकर अधिगम का मूल्यांकन करते हैं।

**प्रश्न 7. सहकारी अधिगम क्या है ?**

**उत्तर—**यह एक विशेष छोटा समूह उपागम है जिसमें प्रजातांत्रिक प्रक्रिया, व्यक्तिगत जिम्मेदारी, समान अवसर व सामूहिक पारितोषिक निहित है।

**प्रश्न 8. सहकारी अधिगम की कोई एक विशेषता बताइए।**

**उत्तर—**शैक्षणिक सामग्रियों में सिद्धहस्त होने के लिए विद्यार्थी समूह में कार्य करते हैं।

**प्रश्न 9. सहयोगात्मक अधिगम किसे कहते हैं ?**

**उत्तर—**सहयोगात्मक अधिगम एक शिक्षण अधिगम विधि है जिसमें अध्यापक व विद्यार्थी दोनों मिलकर महत्वपूर्ण समस्या का अन्वेषण करते हैं।

**प्रश्न 10. एक प्रभावकारी अधिगम क्रियाकलाप के चार तत्व कौन-से हैं ?**

**उत्तर—**ध्यानकेन्द्रित, चुनौतीपूर्ण, स्वतः अंतर्भाषिता तथा आनन्ददायक।

### वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Questions)

- विद्यार्थी केन्द्रित उपागमों को अपनाने के लिए आपको अपने कक्षा के विद्यार्थी के किन पहलुओं को समझना आवश्यक है ?  
(अ) अधिगम के तरीके (ब) व्यक्तित्व  
(स) मानसिक योग्यताएँ (द) ये सभी। **उत्तर—(द)**
- सहकारी अधिगम मॉडल के तत्व हैं—  
(अ) व्यक्तिगत जिम्मेदारी (ब) सामाजिक कौशलों  
(स) सकारात्मक अंतःनिर्भरता (द) ये सभी। **उत्तर—(द)**
- अधिगम—केन्द्रित शिक्षा में विद्यार्थी को शिक्षा का केन्द्र बिन्दु माना जाता है।  
(अ) सत्य (ब) असत्य **उत्तर—(अ)**
- सहकारी अधिगम मॉडल का विकास किन अनुदेशात्मक लक्ष्यों की प्राप्ति के लिए किया गया है ?  
(अ) शैक्षणिक उपलब्धि (ब) विभिन्नता की स्वीकृति  
(स) सामाजिक कौशल का विकास (द) ये सभी। **उत्तर—(द)**
- कौन-सा अधिगम सहकारी अधिगम उपागम से अधिक सामान्यीकृत उपागम है ?  
(अ) अधिगम उपागम (ब) सहकारी अधिगम  
(स) सहयोगात्मक अधिगम (द) इनमें से कोई नहीं। **उत्तर—(स)**
- सहयोगात्मक अधिगम के लाभ हैं—  
(अ) विभिन्नताओं का समारोह (ब) अन्तर्व्यक्ति विकास  
(स) व्यक्तिगत भिन्नताओं की स्वीकृति (द) उपर्युक्त सभी। **उत्तर—(द)**

56 । एन. आई. ओ. एस. द्विवर्षीय डी. एल. एड. पाठ्यक्रम

7. कक्षा शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया के तत्व हैं—

(अ) अध्यापक

(ब) शिक्षार्थी

(स) पाठ्यक्रम में सम्मिलित अनुभव

(द) उपर्युक्त सभी ।

उत्तर—(द)

8. क्रियाकलाप में कौन-सा कार्य शामिल होता है—

(अ) शारीरिक

(ब) मानसिक

(स) बौद्धिक

(द) इनमें से कोई नहीं ।

उत्तर—(अ)

9. TLM की कितनी श्रेणियाँ हैं ?

(अ) चार

(ब) दो

(स) तीन

(द) पाँच ।

उत्तर—(ब)

10. सहकारी अधिगम है—

(अ) छोटा सामूहिक उपागम

(ब) बड़ा सामूहिक उपागम

(स) अ एवं ब दोनों

(द) इनमें से कोई नहीं ।

उत्तर—(अ)

□□



## इकाई-5

### कक्षा-कक्ष की प्रक्रिया का प्रबन्ध

#### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

प्रश्न 1. समय-सारणी का क्या अर्थ है ? विद्यालय में समय-सारणी का क्या महत्व है ? विवेचन कीजिए।

अथवा

समय-सारणी निर्माण के सिद्धान्तों का उल्लेख कीजिए।

उत्तर—

समय-सारणी का अर्थ

(MEANING OF TIME-TABLE)

समय सारणी को स्कूल का 'Spark plug' कहा जाता है, जिससे स्कूल की समस्त गतिविधियाँ हरकत में आ जाती हैं। किसी ने ठीक कहा है—“समय-सारणी शिक्षालय की दूसरी घड़ी है।” यह वह तालिका है जिससे स्कूल के सारे कार्यों का एक दृष्टि में पता चलता है। इसके द्वारा हम जान लेते हैं कि स्कूल में कितने घण्टे कार्य होता है, किस समय किस कक्षा में, कौन-सा कार्य होना चाहिये, कौन-से शिक्षक कक्षा में होने चाहिये तथा कौन-से दूसरे कार्य करते हुए वे व्यस्त रहें, हाजिरी में किसका समय कौन-सा है, प्रातः असेम्बली का, व्यायाम का, खेलों तथा आधी छुट्टी आदि का कौन-सा समय है ?

1. एच. जी. स्टैड का विचार—“यह टाइम टेबल ही है जो कार्य का ढाँचा प्रदान करता है जिसमें स्कूल चलता है। यह ऐसा साधन है जिसमें स्कूल का लक्ष्य काम करना होता है।”

2. डॉ. जसवन्त सिंह का विचार—“समय-सूची स्कूल का स्पार्क प्लग है जो स्कूल के विभिन्न कार्यों तथा कार्यक्रमों को संचालित करता है।”

3. मोहियुद्दीन का विचार—“टाइम टेबल को स्कूल की दूसरी घड़ी कहा जाता है। वह उन घण्टों को दर्शाता है जिनमें स्कूल का काम होता है। स्कूल दिवस के प्रत्येक

पीरियड में, प्रत्येक कक्षा में, किस कमरे में क्या होना है और उस काम का इंचार्ज कौन-सा अध्यापक होगा—यह सब टाइम टेबल दर्शाता है।

4. **इडमानसन का विचार**—“टाइम टेबल पूरे दिन के काम की रूपरेखा है जो (1) स्कूल दिवस का आरम्भ और अन्त, (2) प्रत्येक कक्षा पीरियड, क्रिया पीरियड और गृह-कार्य पीरियड का आरम्भ और अन्त, (3) लिये गये विषय एवं क्रियाएँ, (4) प्रत्येक कक्षा तथा प्रत्येक क्रिया के दिन, (5) प्रत्येक कक्षा या क्रिया के इंचार्ज अध्यापक का नाम (6) कक्षा या क्रिया के लिए कमरा और (7) मध्यान्तरों की संख्या एवं उनका समय दर्शाता है।”

### **स्कूल टाइम टेबल का महत्व अथवा आवश्यकता** (IMPORTANCE, NEED OR SIGNIFICANCE OF THE SCHOOL TIME TABLE)

स्कूल टाइम टेबल स्कूल के प्रशासन के हृदय की प्रक्रिया है (The school time table is said to be the heart process of school administration.)। यह स्कूल के नियमित एवं सफल संचालन की पहली आवश्यकता है। शिक्षण प्रक्रिया को प्रभावशाली एवं उपयोगी बनाने के लिए स्कूल में अध्यापकों तथा विद्यार्थियों की आवश्यकताओं के अनुसार उचित टाइम टेबल का निर्माण करना अत्यन्त आवश्यक है। इसे स्कूल का दर्पण (Mirror of the School) कहा जाता है। जिस प्रकार दर्पण चेहरे की सुन्दरता तथा असुन्दरता को दिखाता है, उसी प्रकार टाइम टेबल के माध्यम से स्कूल की विशेषताओं तथा कमजोरियों को देखा जा सकता है। टाइम टेबल के कई लाभ हैं, जिनमें से मुख्य निम्नलिखित हैं—

1. **स्कूल की दूसरी घड़ी (Second school clock)**—टाइम टेबल को स्कूल की दूसरी घड़ी कहा जाता है। इससे पता चल जाता है कि कौन-सी कक्षा किस कमरे में किस अध्यापक से कौन-सा विषय पढ़ रही है।

2. **व्यवस्थित कार्य को निश्चित बनाता है (Ensures orderly work)**—स्कूल टाइम टेबल स्कूल के व्यवस्थित एवं कुशल कार्य को सुनिश्चित बनाता है। इससे अध्यापकों और विद्यार्थियों को अपने काम का पहले से ही पता रहता है। इससे अध्यापकों को अपना काम पूर्व-नियोजित करने में सहायता मिलती है। वे अपनी कक्षा में तैयार करके आते हैं। विद्यार्थियों को पहले ही पता होता है कि किस पीरियड में कौन-सा विषय किस अध्यापक से पढ़ना है। इससे अध्यापकों तथा विद्यार्थियों में विधिपूर्ण काम करने की आदत का विकास होता है। इससे ठीक समय पर ठीक काम के लिए ठीक व्यक्ति को लगाने में सहायता मिलती है। यह विभिन्न अध्यापकों के कार्यों में तालमेल स्थापित करना और दैनिक कार्यों में समय पालन को सुनिश्चित बनाता है। यह मुख्याध्यापक के अनावश्यक चिन्ताओं और तनावों से बचाता है।



3. आन्तरिक मितव्ययता तथा नियमितता को सुनिश्चित बनाता है (Ensures internal economy and regularity)—स्कूल टाइम टेबल स्कूल की आन्तरिक मितव्ययता को सुनिश्चित बनाता है। यह स्कूल के कार्य को नियमित बनाता है और विद्यार्थियों तथा अध्यापकों के ध्यान को एक समय में एक ओर केन्द्रित करके समय के अपव्यय को बचाता है। यह उन्हें विकर्षण, अव्यवस्था, अराजकता तथा काम की आवश्यकता पुनरावृत्ति से बचाता है। अतः यह अध्यापकों तथा विद्यार्थियों को नियमित प्रगति की ओर अग्रसर करता है। वर्ष का अन्त होने तक अध्यापक और विद्यार्थी अपना समूचा काम समय पर समाप्त कर लेते हैं और वे स्वाध्ययन तथा दोहराई के लिए पर्याप्त समय लगा सकते हैं।

4. प्रबल तथा अनुपात को सुनिश्चित बनाता है (Ensures arrangement and proportion)—टाइम टेबल में सभी विषयों तथा क्रियाओं के लिए उचित समय रखा जाता है। स्कूल के महत्वपूर्ण तत्वों पर अधिक बल दिया जाता है। कठिन और महत्वपूर्ण विषयों की ओर ध्यान दिया जाता है, जैसे अंग्रेजी और गणित के लिए हिन्दी, सामाजिक अध्ययन, शिल्प आदि की अपेक्षा अधिक पीरियड रखे जाते हैं। विद्यार्थियों के सर्वतोन्मुखी विकास के लिए पाठ्य-सहायक क्रियाओं के लिए भी उचित समय निर्धारित किया जाता है। वस्तुतः टाइम टेबल में किसी भी विषय या क्रिया की उपेक्षा नहीं की जाती और न ही किसी पर अत्यधिक बल दिया जाता है। प्रत्येक विषय एवं क्रिया का उचित अनुपालन से प्रबन्ध किया जाता है।

5. कार्यभार के उचित विभाजन को सुनिश्चित बनाता है (Ensures proper distribution of work load)—अच्छा टाइम टेबल अध्यापकों में कार्यभार के उचित विभाजन को सुनिश्चित बनाता है। टाइम टेबल पर एक दृष्टि डालकर ही मुख्याध्यापक जान सकता है कि कौन-सा अध्यापक कौन-सा विषय पढ़ाता है और उसे सप्ताह में कितने पीरियड पढ़ाने होते हैं। इससे उसे अध्यापकों के कार्यभार को सन्तुलित रखने में सहायता मिलती है। इसके अतिरिक्त अध्यापकों को पढ़ाने के लिए वे विषय दिये जाते हैं जिनमें वे योग्य होते हैं। इससे अध्यापकों में किसी प्रकार की जलन या शिकायत नहीं होती है। इससे कार्यकुशलता सुनिश्चित हो जाती है और अध्यापक अपना दायित्व अनुभव करने लगते हैं।

## टाइम टेबल निर्माण के सिद्धान्त

### (PRINCIPLES OF TIME TABLE CONSTRUCTION)

टाइम टेबल का निर्माण स्कूल प्रशासन का अत्यन्त जटिल कार्य है, क्योंकि इसमें कई तत्व एवं सिद्धान्त निहित होते हैं। इसका निर्माण करते समय स्कूल के प्रकार, स्कूल के लक्ष्यों एवं उद्देश्यों, विभिन्न क्रियाओं की प्रकृति, शिक्षण विधियों तथा सीखने की

प्रक्रिया के अन्य कई तत्वों को सम्मुख रखना पड़ता है। टाइम टेबल के निर्माण निम्नलिखित सिद्धान्तों की ओर अवश्य ध्यान दिया जाना चाहिए—

**1. विभागीय नियम (Departmental regulations)**—टाइम टेबल का निर्माण शिक्षा विभाग द्वारा निर्धारित नियमों पर आधारित होता है। शिक्षा विभाग ही समूचे वर्ष स्कूल लगने के दिन, प्रतिदिन काम के घण्टे, विभिन्न कक्षाओं के विभिन्न विषयों का पाठ्यक्रम, प्रतिदिन पीरियडों की कुल संख्या, प्रत्येक विषय के लिए पीरियडों की संख्या तथा प्रत्येक वर्ग के अध्यापकों के लिए सप्ताह में पीरियडों की संख्या निर्धारित करता है। इसी प्रकार प्रातःकालीन सभा, आधी छुट्टी, खेलों आदि का समय भी शिक्षा विभाग द्वारा निर्धारित किया जाता है। प्रत्येक स्कूल को इन नियमों का पालन करना होता है। विभाग द्वारा निर्धारित ये नियम विभिन्न स्कूलों में एकात्मकता को सुनिश्चित बनाते हैं।

**2. समय की प्राप्ति (Availability of time)**—टाइम टेबल बनाते समय स्कूल में प्राप्त समय को भी ध्यान में रखना चाहिए। काम के घण्टे, विभिन्न विषयों के लिए पीरियडों की संख्या, विभिन्न क्रियाओं का संगठन आदि नियन्त्रण विभागीय नियमों अनुसार किया जाता है। छोटी कक्षाओं के लिए अधिक समय निश्चित किया जाता है। मौसम को सम्मुख रखकर भी समय में कुछ परिवर्तन किये जाते हैं। द्वि-पारी स्कूल (Double shift schools) में दैनिक काम के घण्टे स्वाभाविक रूप से अपेक्षाकृत कम होते हैं। अतः टाइम टेबल प्राप्त समय की सीमा के अनुसार बनाया जाना चाहिए।

**3. विषयों का सापेक्षिक महत्व एवं कठिनाइयाँ (Relative importance and difficulty of subjects)**—कुछ सामाजिक एवं आर्थिक विशेषताओं के कारण विभिन्न विषयों का महत्व निहित होता है। टाइम टेबल में महत्वपूर्ण तथा कठिन विषयों को अपेक्षाकृत अधिक समय देना चाहिए। इन विषयों के लिए ताजगी को भी ध्यान में रखना चाहिए। अंग्रेजी, गणित, विज्ञान जैसे विषयों के लिये प्रातःकाल का समय निर्धारित किया जाना चाहिये। ड्राइंग, पेंटिंग, संगीत, शारीरिक प्रशिक्षण आदि विषयों को दो कठिन विषयों के बीच में रखना चाहिए और शिल्प जैसे विषयों को अन्त में रखना चाहिए। इस प्रकार टाइम टेबल में कठिन एवं महत्वपूर्ण विषयों को प्राथमिकता दी जानी चाहिए। कई राज्यों में शिक्षा विभाग द्वारा प्रत्येक विषय के पीरियड निर्धारित किये जाते हैं।

**4. स्टाफ, भवन और उपकरण (Staff, building and equipments)**—टाइम टेबल के निर्माण में प्राप्त स्टाफ, भवन और उपकरणों को भी सम्मुख रखना चाहिए। कमरों की संख्या, अध्यापकों की संख्या, प्रत्येक कक्षा में विद्यार्थियों की संख्या तथा प्राथमिक उपकरणों एवं फर्नीचर को ध्यान में रखते हुए टाइम टेबल का निर्माण किया जाना चाहिए। कई बार किसी विशिष्ट कमरे में फर्नीचर के अभाव के कारण ऐच्छिक विषय (Optional Subjects) नहीं पढ़ाये जा सकते। इसी प्रकार यदि स्कूल में केवल एक



विज्ञान अध्यापक है तो एक समय में केवल एक से अधिक कक्षा को विज्ञान नहीं पढ़ाया जा सकता। एक ही समय में सभी कक्षाओं का भूगोल का पीरियड नहीं रखा जा सकता, क्योंकि भूगोल कक्षा एक समय में एक कक्षा को ही मिल सकता है। ऐसा भी नहीं होना चाहिए कि कोई कमरा खाली पड़ा रहे और उसी समय स्थानाभाव के कारण कोई कक्षा बाहर बैठी हुई हो। कई बार कमरों के अभाव में दो-दो कक्षाओं को एक कमरे में बिठाना पड़ता है। ऐसी स्थिति में टाइम टेबल इस प्रकार बनाना होता है कि एक कक्षा लेखन कार्य में व्यस्त रहे और दूसरी का पाठन कार्य हो। टाइम टेबल के निर्माताओं को प्राप्त सामग्री का उत्तम प्रयास करना चाहिए और यथासम्भव विद्यार्थियों की आवश्यकताओं को पूरा करने का प्रयास करना चाहिए।

**5. थकावट का तत्त्व (Element of fatigue)**—शक्ति के व्यय से कौशल का कम हो जाना थकावट है। 'थकावट' शारीरिक भी हो सकती है और मानसिक भी। 'थकावट' से ध्यान बँटता है और समझने की योग्यता शिथिल हो जाती है। अतः टाइम टेबल बनाते समय हमें उन विषयों का ध्यान रखना चाहिए जिनसे थकावट पैदा होती है और उन विषयों के अध्ययन के लिए उचित समय निर्धारित करना चाहिए।

थकावट की दृष्टि से विषयों का क्रम इस प्रकार है—(i) गणित, (ii) इंगलिश, (iii) भारतीय भाषाएँ, (iv) विज्ञान, (v) इतिहास और भूगोल, (vi) ड्राइंग और पेंटिंग, (vii) संगीत, (viii) दर्जी का काम या पाकशास्त्र। दिमागी ताजगी के लिए सुबह का समय सर्वोत्तम समझा जाता है, परन्तु खोज तथा अनुभव के आधार पर यह ज्ञात हुआ है कि आरम्भिक पीरियड में इतना अच्छा काम नहीं होता जितना कि एक या दो पीरियड गुजर जाने के पश्चात् होता है। अतः सुबह में दूसरा और तीसरा पीरियड तथा आधी छुट्टी के बाद दूसरा पीरियड थकान पैदा करने वाले विषयों के लिए अत्यन्त उपयोगी सिद्ध हो सकते हैं। इसी प्रकार दिमागी ताजगी के दृष्टिकोण से मंगलवार तथा बुधवार अत्यन्त उत्तम हैं। सोमवार तो काम की तैयारी में गुजर जाता है और शनिवार को निकृष्ट दिवस समझा जाता है।

अतः टाइम टेबल बनाते समय थकान पैदा करने वाले विषयों, जैसे—गणित, इंगलिश, विज्ञान आदि—को दिन के अत्यन्त उपयोगी पीरियड तथा सप्ताह के अत्यन्त उपयोगी दिन दिये जाने चाहिए। विद्यार्थियों की आयु तथा भौतिक स्थितियों को भी ध्यान में रखना चाहिए। छोटी कक्षाओं के विद्यार्थी जल्दी परिवर्तन चाहते हैं। उनके लिए छोटे पीरियड रखने चाहिए ताकि वे थकान न महसूस करने लगें। हायर कक्षाओं के लिए 40-45 मिनट के पीरियड रखे जा सकते हैं। गर्मी के मौसम में जल्दी थकान महसूस होने लगती है, इसलिए गर्मियों में पीरियड छोटे और काम के घण्टे कम होने चाहिए।

**6. विविधता का सिद्धान्त (Principle of variety)**—विविधता विश्राम का सर्वोत्तम साधन है। यह ध्यान केन्द्रित करने का भी साधन है। यह थकान को कम करती

है। अतः टाइम टेबल में विविधता होनी चाहिए। इस दिशा में निम्नलिखित बातें सहायक सिद्ध हो सकती हैं—

(i) कक्षा और मुद्रा में परिवर्तन (Change of room and posture)—‘थकान’ से बचने के लिए कमरे, स्थान और मुद्रा में परिवर्तन करना चाहिए। जहाँ तक सम्भव हो सके, किसी भी कक्षा को सारे दिन एक ही कमरे में नहीं बैठने देना चाहिए।

(ii) लगातार पीरियड नहीं (No consecutive periods)—किसी भी कक्षा में एक विषय के दो लगातार पीरियड नहीं होने चाहिए, सिवाय प्रयोगात्मक कार्य के लिए।

(iii) विषयों में विविधता (Variation of subjects)—ऊब को समाप्त करने के लिए टाइम टेबल के क्रम में विषयों की विविधता होनी चाहिए। कठिन और आसान विषय एक-दूसरे के पश्चात् रखे जाने चाहिए। जैसे गणित और साहित्य के बीच में शारीरिक व्यायाम या संगीत को रखा जा सकता है। इस प्रकार की विविधता अध्यापकों के सम्बन्ध में भी होनी चाहिए। इंगलिश और इतिहास के अध्यापक को बारी-बारी यह विषय पढ़ाने चाहिए। गणित के अध्यापक को बारी-बारी छोटी और बड़ी कक्षा को पढ़ाना चाहिए। इसी प्रकार भाषा के अध्यापक को लगातार दो पीरियड मौखिक कार्य नहीं कराना चाहिए बल्कि मौखिक कार्य तथा लेखन कार्य बारी-बारी से कराना चाहिए।

(iv) अध्यापकों में विशिष्टता (Variation in teachers)—टाइम टेबल के क्रम में अध्यापकों की भी विविधता होनी चाहिए। एक ही अध्यापक को लगातार दो-तीन पीरियड एक ही कक्षा में नहीं रहना चाहिए।

(v) विषयों के बीच में अन्तराल (Interval between subjects)—यदि किसी विषय को सप्ताह में दो या तीन बार पढ़ाना है तो उसके पीरियड लगातार दो या तीन दिन नहीं लगने चाहिए बल्कि उनके बीच में अन्तराल होना चाहिए।

अतः टाइम टेबल बनाते समय याद रखना चाहिये कि कमरे, विषय तथा अध्यापक में परिवर्तन प्रत्येक विद्यार्थी को आनन्द प्रदान करता है। इसी प्रकार कक्षा और विद्यार्थियों में परिवर्तन प्रत्येक अध्यापक के लिये सुखद होता है।

**प्रश्न 2. कक्षा-कक्ष में व्यवस्था का प्रबन्धन किस प्रकार किया जाता है ? उल्लेख कीजिए।**

**अथवा**

**कक्षाकक्ष में फर्नीचर का प्रबन्ध कैसे करते हैं ? विवेचन कीजिए।**

**उत्तर—**विद्यालय के फर्नीचर में सबसे महत्त्वपूर्ण वस्तु डेस्क, कुर्सी तथा श्यामपट को माना जाता है। भारतीय विद्यालयों में बालकों के लिए उपयुक्त डेस्क, कुर्सी तथा श्यामपट प्राप्त नहीं हो पाते हैं। साथ ही उनके उचित उपयोग की महत्ता पर ध्यान नहीं दिया जाता है। भारत में बहुत कम ही प्रधानाचार्य हैं जो इसके प्रति सजग हैं। हमारे विद्यालयों में प्रायः एक ही आकार व प्रकार की मेज-कुर्सियाँ देखने को मिलती हैं,



जबकि उन्हें प्रयोग करने वाले बालक समान ऊँचाई के नहीं होते हैं। जिस प्रकार बालक की अभिवृद्धि (Growth) के लिए शारीरिक गठन एवं आकार के अनुकूल वस्त्रों की आवश्यकता होती है और छोटे तथा तंग कपड़े उसके शारीरिक विकास में बाधक होते हैं, उसी प्रकार प्रत्येक बालक की सामान्य अभिवृद्धि एवं स्वस्थ जीवन के लिए, विद्यालय में उसकी ऊँचाई के अनुकूल ही डेस्क एवं कुर्सी की व्यवस्था होनी चाहिए। अधिक ऊँची या अधिक छोटी डेस्क या कुर्सियाँ बालक की अभिवृद्धि में बाधा उत्पन्न करती हैं साथ ही उसके स्वास्थ्य पर भी बुरा प्रभाव डालती हैं। आधुनिक विचारधारा के अनुसार प्रत्येक छात्र के लिए उसकी ऊँचाई के अनुसार कुर्सी एवं मेज होनी चाहिए। कुर्सी की ऊँचाई उसकी कूल्हे तक की ऊँचाई तथा डेस्क की ऊँचाई तथा उसकी कूल्हें से ऊपर की ऊँचाई के अनुकूल होनी चाहिए।

**डेस्क एवं कुर्सियों के आकार एवं प्रकार को निर्धारित करने वाली परिस्थितियाँ—**  
कक्षा—कक्ष में छात्र के लिए कुर्सी की ऊँचाई की उपयुक्तता इस बात से आँकी जानी चाहिए कि वह उस पर बैठकर अपने शरीर को बिना किसी ओर अनावश्यक रूप से झुकाए सन्तुलित रख सके। साथ ही सामने तथा नीचे की ओर देखने में समर्थ हो सके। ऐसे आसन (Posture) के लिए आवश्यक है कि उसके दोनों नितम्ब समान रूप में कुर्सी को बराबर छूते रहें। उसका धड़ सीधा एवं तना हुआ रहे। कमर पीछे टिकी रहे तथा सिर की स्थिति ऐसी रहे जिससे सिर एवं धड़ के गुरुत्व—केन्द्रों को मिलाने वाली सरल रेखा, दोनों नितम्बों को मिलाने वाली क्षैतिज रेखा पर लम्ब—अर्द्धक हो। छात्र के पैर फर्श पर पूरी तरह टिके रहें। उसकी टाँगें फर्श पर लम्बवत् हों तथा जाँघें टाँगों के साथ 90° अंश का कोण बनाती हुई क्षैतिज (Horizontal) हों। इस दृष्टिकोण से उपयुक्त कुर्सी में निम्नलिखित बातें होनी चाहिए—

1. कुर्सी की ऊँचाई इतनी होनी चाहिए कि छात्र उस पर बैठकर अपने पैर फर्श पर समतल रख सके तथा उसकी टाँगें फर्श के लम्बवत् रहें।

2. कुर्सी की सीट इतनी चौड़ी होनी चाहिए कि छात्र की जाँघों की लम्बाई का 2/3 भाग कुर्सी की सीट या तख्ते पर टिका रह सके।

3. कुर्सी का अगला किनारा गोलाई युक्त होना चाहिए जिससे जाँघों की रक्त—वाहिनियों एवं स्नायुओं पर जोर या दबाव न पड़ सके।

4. कुर्सी की पीठ ऐसे ढंग से बनी हो जिससे कमर को सहारा मिल सके। पीठ की ऊँचाई इतनी होनी चाहिए कि छात्रों के कन्धों के निचले भाग तक पहुँच सके। कुर्सी की पीठ का निचला भाग कुछ खमदार होना चाहिए जिससे कमर को सहारा मिल सके।

5. कुर्सी की सीट की गहराई 3/8" होनी चाहिए।

**डेस्क—**उपयुक्त डेस्क में निम्नलिखित बातें होनी चाहिए—

1. डेस्क की ऊँचाई इतनी होनी चाहिए जिससे कुर्सी पर बैठकर छात्र उस पर लिखते समय न तो अपने कन्धों को उचकाये और न आगे की ओर झुकाये।

2. डेस्क का कुर्सी की ओर वाला किनारा छात्र की नाभि तक आना चाहिए।
3. डेस्क की ऊपरी सतह की लम्बाई इतनी होनी चाहिए कि छात्र अपने हाथों (Fore-arms) को उस पर सरलता से रख सके तथा कुहनियों को 3 या 4 इंच तक बाहर की ओर हटाने में समर्थ हो सके।
4. डेस्क की चौड़ाई लगभग 18 इंच होनी चाहिए। इसको आवश्यकतानुसार घटाया या बढ़ाया जा सकता है।
5. डेस्क की ऊपरी सतह का ढाल आगे की ओर  $15^\circ$  अंश पर होना चाहिए।
6. डेस्क तथा कुर्सी दोनों की टाँगों में ऐसी व्यवस्था होनी चाहिए जिससे उनकी ऊँचाई को  $1/4$  इंच के गुणकों में घटाया या बढ़ाया जा सके जिससे प्रत्येक बालक की ऊँचाई के अनुकूल उनकी ऊँचाई को व्यवस्थित किया जा सके।

**सीटों के प्रकार (Types of Seats)**—कक्षा में फर्श पर चटाई बिछाकर बैठने की व्यवस्था करना अनुपयुक्त है। चटाई की व्यवस्था से प्राप्त सीट से बालक को अपनी स्लेट या पुस्तिका को घुटनों पर रखकर लिखना पड़ता है। इस प्रकार के आसन में बालक अधिक देर तक नहीं बैठ सकता है। साथ ही उसमें उचित प्रकार के आसन की व्यवस्था नहीं हो पाती।

#### प्रकाश एवं वायु (Light and Air)

दीवारों में दोनों ओर कम से कम  $5 \times 6$  फीट की दो खिड़कियाँ हों, दो दरवाजे, संवातन हेतु दो-दो रोशनदान हों। खिड़की की जमीन की सतह से ऊँचाई चार फीट होनी चाहिए। खिड़कियों में लकड़ी अथवा काँच के दरवाजे होने चाहिए। मच्छर की जाली लगी हो। खिड़कियाँ बाहर की ओर खुलें, जिससे बैठने में असुविधा न हो।

**प्रश्न 3.** अनुशासन के अर्थ से आप क्या समझते हैं ? कक्षाकक्ष में अनुशासन प्रबन्धन का विवेचन कीजिए।

अथवा

कक्षाकक्ष में अनुशासन व्यवस्था में बाधा उत्पन्न करने वाले कारकों का वर्णन कीजिए।

उत्तर—

#### अनुशासन का अर्थ (MEANING OF DISCIPLINE)

‘डिसिप्लिन’ (Discipline) शब्द की उत्पत्ति लैटिन शब्द ‘Disciplina’ से मानी जाती है, जिसका अर्थ है—व्यवस्था, नियम, शिक्षा, अभ्यास, अध्यापन, प्रतीक्षितावस्था। अंग्रेजी शब्द ‘Disciple’ शब्द की उत्पत्ति लैटिन भाषा के ‘discipulum’ से मानी जाती है जिसका अर्थ है—शिष्य। शिष्य से यह आशा की जाती है कि वह अपने गुरुजनों के आदेशों का श्रद्धापूर्वक पालन करे और उसके अनुसार सफल जीवन हेतु स्वयं में



आवश्यक एवं वांछित गुणों का विकास करे। इस प्रकार 'डिसिप्लिन' का अर्थ है—आचरण में नियमितता उत्पन्न करना। 'डिसिप्लिन' शब्द के लिए हिन्दी में बहुत-से शब्दों का प्रयोग किया जाता है; उदाहरणार्थ—नियन्त्रण, नियमन, संयम, विनय, अनुशासन आदि। 'नियन्त्रण' शब्द का प्रयोग उसी स्थान पर उपयुक्त होगा जहाँ पर किसी को बलपूर्वक वश में रखा जाता है। जहाँ कुछ निर्धारित नियमों के अनुसार व्यक्ति को कार्य करने के लिए कहा जाता है, वहाँ पर 'नियमन' शब्द का प्रयोग करना उचित होगा। जहाँ स्वयं को अपने वश में रखा जाता है, वहाँ 'संयम' शब्द का उपयोग होगा। जहाँ बालक विनम्रता एवं श्रद्धा के साथ अपने से बड़ों के आदेशों का पालन करता है वहाँ 'विनय' शब्द का प्रयोग करना उचित होगा। परन्तु 'डिसिप्लिन' के लिए 'अनुशासन' शब्द का प्रयोग अधिक प्रचलित है। प्रस्तुत पुस्तक में 'अनुशासन' शब्द का प्रयोग किया गया है।

### अनुशासन की आधुनिक अवधारणा (Modern Concept of Discipline)

आधुनिक शैक्षिक विचारधारा के अनुसार अनुशासन का अर्थ व्यापक रूप में लिया जाता है। आज जहाँ शिक्षा का उद्देश्य बालक में सफल नागरिकता एवं सामाजिकता के गुणों का विकास करना समझा गया है, वहाँ विद्यालय अनुशासन से तात्पर्य ऐसे आन्तरिक तथा बाह्य अनुशासन से लिया जाता है जो शारीरिक, बौद्धिक, सामाजिक व नैतिक मूल्यों का विकास करे।

विद्यालय अनुशासन की आधुनिक धारणा को, जिसमें आत्मानुशासन व सामाजिक अनुशासन पर विशेष बल दिया गया है, महान् शिक्षाशास्त्री जॉन ड्यूवी ने पर्याप्त मात्रा में प्रभावित किया है। ड्यूवी का विचार है—“विद्यालय में बौद्धिक एवं नैतिक प्रशिक्षण के बीच, सूचना ग्रहण करने तथा चरित्र की अभिवृद्धि के बीच सामान्यतः जो मार्मिक पृथक्त्व पाया जाता है—वह विद्यालयों को एक सामाजिक संस्था के रूप में विचारित एवं निर्मित करने में असफलता की अभिव्यक्ति है। यह सामाजिक संस्था अपना सामाजिक जीवन एवं स्वयं में अपना महत्त्व रखती है।”

अनुशासन कक्षा-कक्ष व्यवस्था से सम्बन्ध रखता है जो कि जिम्मेदारी का अहसास, दूसरों के प्रति संवेदनशील और आत्म-सम्मान पर आधारित है। हालांकि एक विद्यार्थी अपने स्वयं के व्यवहार के प्रति जिम्मेदारी की भावना उत्पन्न करने से पहले से उसे सबसे पहले अपनत्व की भावना का विकास करना होगा। तभी विद्यार्थी अपने आपको कक्षा-कक्ष का समग्र हिस्सा मानेगा उसके बाद ही वह जिम्मेदारी की भावना का विकास करेगा। अतः कक्षा-कक्ष में अनुशासन बनाने की शुरुआत अध्यापक-विद्यार्थी के सकारात्मक सम्बन्ध से होता है जिसमें परस्पर एक-दूसरे के प्रति सम्मान, और साझे जिम्मेदारी की भावना का अहसास होता है।

**कक्षा-कक्ष में अनुशासन व्यवस्था में बाधा उत्पन्न करने वाले कारक**

1. परीक्षा में धोखा देना या नकल करना—धोखे अथवा नकल करने की प्रवृत्ति को रोकने का सबसे उत्तम उपाय है कि शिक्षक हमेशा परीक्षा के समय सतर्क रहे तभी छात्रों को अनुचित उपाय से काम लेने का अवसर ही न मिले। छात्रों को परीक्षा से पहले ही चेतावनी दी जाए। यदि फिर भी छात्र नकल करें तो उन्हें उचित दण्ड दिया जाए।

2. कक्षा में अध्यापक के पढ़ाते समय छात्रों का आपस में बातचीत करना—कक्षा का पता लगाया जाए। हो सकता है कि शिक्षक के पढ़ाने की विधि में दोष हो। छात्रों को पाठ-सम्बन्धी प्रश्न पूछे जाने चाहिए। यदि दो बातूनी छात्र आस-पास बैठे हों तो दो छात्रों को अलग-अलग कर देना चाहिए।

3. शिक्कालय में प्रायः देर से आना—छात्रों के संरक्षकों से परामर्श किया जाना चाहिए। कारण ज्ञात होने पर उपचार किया जाये।

4. झूठ बोलना—कई बार छात्र केवल भय के कारण झूठ बोलते हैं। छात्रों को प्रेमपूर्ण व्यवहार किया जाये। ठीक-ठीक कारण बताने पर उन्हें क्षमा कर दिया जाए और भली-भाँति समझा दिया जाए कि इसके बहुत दोष हैं। साथ ही उन्हें चेतावनी भी दी जाए।

5. छोटी वस्तुएँ चुराना—कारण का पता लगाया जाए और उपचार किया जाए।

6. गृह-कार्य करके न लाना—हो सकता है कि कार्य छात्र की समझ में न आया हो अथवा घर में कार्य करने की सुविधा न हो या कार्य का परिमाण अधिक हो या कि अध्यापक से घृणा हो। कारण ठीक-ठीक मालूम होने पर उपचार किया जाना चाहिए।

7. स्कूल की वस्तुओं को गन्दर करना या तोड़ना—छात्रों से हर्जाना वसूल किया जा चाहिए या यदि वे काम जानते हों तो उनसे मरम्मत कराई जाए।

8. आवारा फिरना—स्कूल से भागने के कई कारण हो सकते हैं—बच्चे को बस अन्य छात्र तंग करता हो, पढ़ाई में अरुचि हो या पढ़ाई पर व्यक्तिगत ध्यान देने की आवश्यकता हो। इस बात का भी पता लगाया जाए कि विद्यार्थी भागकर कहाँ जाता है।

9. अपने से छोटों को तंग करना—क्षमा माँगने पर क्षमा किया जाए और चेतावनी भी दी जाए।

10. अध्यापक के प्रति धृष्टता का व्यवहार—जहाँ तक हो सके अध्यापक को चाहिए कि स्वयं छात्र को सहानुभूतिपूर्ण व्यवहार से समझाये और मानहानि का प्रश्न न बनाये। यदि छात्र इस पर भी ठीक नहीं होता, तो प्रधानाचार्य के पास इसकी रिपोर्ट करनी चाहिए।

### लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

**प्रश्न 1.** विद्यार्थी में प्रेरणा स्तर को बढ़ाने के सुझावों को स्पष्ट कीजिए।

**उत्तर—1.** सबल पक्षों के निर्माण की प्राथमिकता

**2.** विकल्प प्रदान करें



3. सुरक्षित वातावरण उपलब्ध कराना
4. रचनात्मक वातावरण उपलब्ध कराना
5. स्व-मूल्यांकन के लिए उत्साहित करना
6. पुरस्कार का प्रयोग
7. विद्यार्थियों की भागीदारी।

**प्रश्न 2. व्यक्तिगत अधिगम क्यों महत्वपूर्ण है ? स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर**—व्यक्तिगत अधिगम छात्र को योग्य विद्यार्थी बनाता है। व्यक्तिगत अधिगम में शिक्षण अधिगम प्रक्रियाओं का अंतिम उद्देश्य है ताकि प्रत्येक विद्यार्थी अधिगम अनुभव ग्रहण करने में आत्मनिर्भर हो सके। व्यक्तिगत अधिगम में प्रत्येक व्यक्ति अपनी गति से अपने ही प्रयत्नों व रुचि से किसी कार्य को करता है। अध्यापक प्रत्येक विद्यार्थी को बहुत स्पष्ट अनुदेशों से निर्धारित अधिगम क्रियाकलापों को अपनी गति से सफलतापूर्वक पूरा करवाता है। अतः अध्यापक होने के नाते आप प्रत्येक विद्यार्थी को अपनी गति से क्रियाकलाप करने के लिए सुअवसर प्रदान करने चाहिए।

व्यक्तिगत अधिगम के लिए आप तकनीकी सुविधाएँ जैसे—कम्प्यूटर या कुछ निजी अधिगम सामग्री का उपयोग व दत्त कार्य आदि का प्रयोग कर सकते हैं।

**प्रश्न 3. सामूहिक अधिगम प्रबन्धन से आप क्या समझते हैं ? स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर**—कक्षा अधिगम व व्यक्तिगत अधिगम में एक मुख्य रुकावट है कि विद्यार्थी आपस में स्वतंत्रता से वाद-विवाद नहीं कर सकते। इस प्रकार के स्वतंत्र वाद-विवाद की महत्ता को संतुलित शिक्षा प्रदान करने में मानवीय मनोविज्ञानी कार्ल रोजर्स—1960 ने बल दिया। उनका मानना था कि अधिगम प्रायः स्वभाव से सामाजिक है अतः सामाजिक वातावरण में उन्हें पढ़ाने से भविष्य में वे अच्छे नागरिक बनते हैं। ऐसा सामाजिक वातावरण कक्षा में निर्मित किया जा सकता है, जहाँ पर विद्यार्थियों को स्वतंत्र रूप से बातचीत करने के अवसर प्रदान किये गये। सामूहिक अधिगम विशेष रूप से छोटे समूह अधिगम ब्यूह रचना इस उद्देश्य के लिए एक उपयुक्त विचार है।

उदाहरण के तौर पर सामूहिक अधिगम प्रबन्धन में समस्या को आपस में मिलजुलकर हल करते हैं, इसमें विद्यार्थी अन्य विद्यार्थियों से बातचीत करते हैं, वाद-विवाद करते हैं, कारण जानते हैं और समस्या को हल करने की प्रक्रिया में निष्कर्ष तक पहुँचते हैं।

**प्रश्न 4. कक्षा-कक्ष का वातावरण किस प्रकार होना चाहिए ? स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर**—कक्षा का वातावरण ऐसा होना चाहिए कि प्रत्येक बच्चा खुश रहे, आरामदायक महसूस करे और अपनी सम्पूर्ण ऊर्जा का उपयोग करे।

कक्षा प्रबंधन की दृष्टि से, कक्षा की तीन संभव श्रेणी या वर्ग हो सकते हैं—दुष्क्रिया, पर्याप्त और व्यवस्थित।

- **दुष्क्रिया कक्षा वातावरण**—ऐसी कक्षाओं में बहुत शोर रहता है। अध्यापक लगातार कक्षा को नियन्त्रित करने में परिश्रम करता रहता है। ऐसी परिस्थिति में बहुत कम अधिगम हो पाता है। वास्तव में इस प्रकार की कक्षाओं में अधिगम न होने के बराबर ही होता है।
- **पर्याप्त कक्षा वातावरण**—ऐसी कक्षा में कुछ तो अनुशासन होता है और प्रयत्न, अनुशासन बनाये रखने के लिए अध्यापक को करना पड़ता है। परिस्थिति में कभी-कभी कुछ अधिगम हो जाता है।
- **व्यवस्थित कक्षा वातावरण**—यह दो प्रकार का होता है—1. नियंत्रित  
2. मित्रतापूर्ण।

### अतिलघु उत्तरीय प्रश्न (Very Short Answer Type Questions)

**प्रश्न 1. कक्षा-कक्ष किसे कहते हैं ?**

उत्तर—विद्यालय में एक कमरे में विशेष रूप से एक कक्षा की ही रचना की जाती है, जिसे कक्षा-कक्ष कहते हैं।

**प्रश्न 2. कक्षा का वातावरण कैसा होना चाहिए ?**

उत्तर—वातावरण ऐसा होना चाहिए कि प्रत्येक बच्चा खुश रहे, आरामदायक महसूस करे तथा अपनी सम्पूर्ण ऊर्जा का उपयोग करे।

**प्रश्न 3. कक्षा की भौतिक अवस्थाओं से क्या तात्पर्य है ?**

उत्तर—पर्याप्त ढाँचागत सुविधाएँ और उनके समुचित रख-रखाव से है।

**प्रश्न 4. व्यक्तिगत अधिगम के लिए कौन-कौन सी तकनीक सुविधाओं का प्रयोग कर सकते हैं ?**

उत्तर—कम्प्यूटर या कुछ निजी अधिगम सामग्री का उपयोग व दत्त कार्य आदि।

**प्रश्न 5. सामूहिक अधिगम क्या है ?**

उत्तर—सामूहिक अधिगम विशेष रूप से छोटे समूह अधिगम की व्यूह रचना है।

**प्रश्न 6. विद्यार्थियों को कितने प्रकार से समूहबद्ध किया जाता है ?**

उत्तर—योग्यता के आधार पर, रुचि के आधार पर, इच्छा के आधार पर या मिश्रित समूह।

**प्रश्न 7. समय प्रबन्धन क्या है ?**

उत्तर—कक्षा में जो क्रियाकलाप कराये जाते हैं, उनके संगठन तथा प्राथमिकता अनुसूची तैयार करना व उसका अनुसरण करना ही, समय प्रबन्धन है।

**प्रश्न 8. प्रेरणा क्या है ?**

उत्तर—प्रेरणा एक आन्तरिक व्यवस्था है जो व्यवहार को उकसाती है, दिशा-निर्देश देती है तथा व्यवस्थित रखती है।



**प्रश्न 9. कक्षा-कक्ष प्रबन्धन में अध्यापक की क्या भूमिका होती है ?**

**उत्तर**—वह एक प्रबन्धक एक संस्था को बेहतर रूप से संचालित करने के लिए, निर्णय लेता है, स्थिति को नियन्त्रित करता है इत्यादि। कक्षाकक्ष प्रबन्धन में अध्यापक एक प्रबन्धक के रूप में होता है।

**प्रश्न 10. एक अच्छे प्रबन्धक को कैसा होना चाहिए ?**

**उत्तर**—विद्यार्थियों का स्वतंत्र चिन्तन, तर्कपूर्ण सोच तथा तथ्यों का परीक्षण करने की प्रवृत्ति को बढ़ावा देने वाला होना चाहिए।

### वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Questions)

- कक्षा प्रबन्धन की दृष्टि से कक्षा की कितनी श्रेणी है ?  
(अ) दुष्क्रिया (ब) पर्याप्त  
(स) व्यवस्थित (द) ये सभी **उत्तर—(द)**
- व्यवस्थित कक्षा का वातावरण होता है—  
(अ) नियंत्रित (ब) मित्रतापूर्ण  
(स) अ एवं ब दोनों (द) इनमें से कोई नहीं **उत्तर—(स)**
- कक्षा के भौतिक वातावरण के घटक हैं—  
(अ) भौतिक अवस्था (ब) कक्षा में उपलब्ध संसाधन व सामग्री  
(स) वैज्ञानिक अवस्था (द) अ एवं ब दोनों **उत्तर—(द)**
- व्यक्तिगत अधिगम के लिए कौन-सी तकनीकी सुविधायें प्रयोग कर सकते हैं ?  
(अ) कम्प्यूटर (ब) दत्त कार्य  
(स) अ एवं ब दोनों (द) इनमें से कोई नहीं **उत्तर—(द)**
- बी. एफ. स्किनर के यांत्रिक अधिगम सिद्धान्त के अनुसार क्रियाशील सामग्री का निजी अधिगम में किस समय बहुत सीमित उपयोग हुआ है ?  
(अ) 1960 से 1970 (ब) 1980 से 1990  
(स) 1940 से 1950 (द) 1950 से 1960 **उत्तर—(अ)**
- स्वतंत्र वाद-विवाद की महत्ता को संतुलित शिक्षा प्रदान करने में मानवीय मनोविज्ञानी कार्ल रोजर्स 1960 ने बल दिया।  
(अ) सत्य (ब) असत्य **उत्तर—(अ)**
- उपलब्ध स्थान एवं क्रियाकलाप की प्रकृति के आधार पर आप किस प्रकार की बैठने की व्यवस्था का उपयोग कर सकते हैं ?  
(अ) रैखिक पंक्ति (ब) अर्धवृत्ताकार  
(स) आमने-सामने (द) ये सभी **उत्तर—(द)**

8. प्रेरणा के प्रकार हैं—

(अ) आंतरिक

(ब) बाह्य

(स) अ एवं ब दोनों

(द) इनमें से कोई नहीं

उत्तर—(स)

9. प्रेरणा जो रुचि या जिज्ञासा जैसे कारकों से उत्पन्न होती है उसे आन्तरिक प्रेरणा कहते हैं—

(अ) सत्य

(ब) असत्य

उत्तर—(अ)

10. अनुशासनहीनता को रोकने की रणनीति है—

(अ) विश्वास प्रदर्शन

(ब) आज्ञा पालन करना

(स) पुरस्कार का प्रयोग

(द) विद्यार्थियों की भागीदारी

उत्तर—(अ)

□□



# Unit - 6

## शिक्षण एवं अधिगम सामग्री

---

### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

---

प्रश्न 1. शिक्षण-अधिगम सहायक सामग्री का क्या अर्थ है ? इन्हें वर्गीकृत कीजिए।

अथवा

श्रव्य दृश्य शिक्षण साधनों से क्या तात्पर्य है ? इसका क्या महत्व है ? वर्णन कीजिए।

उत्तर— शिक्षण अधिगम सहायक सामग्री का अर्थ  
(MEANING OF HELPFUL TEACHING AIDS)

शिक्षण अधिगम सहायक सामग्री द्वारा वैयक्तिक एवं सामूहिक अधिगम प्रभावी बन चुके हैं। शिक्षण सहायक सामग्री वह सामग्री है, जो शिक्षण को प्रभावी तथा अधिगम को गहन बनाती है। शिक्षण सहायक सामग्री वह सामग्री है जो शिक्षक की सहायक और अधिगम उत्प्रेरक है।

शिक्षण अधिगम सहायक सामग्री वह अधिगम क्षेत्र है जो स्व-अधिगम को सफल बनाने के साथ-साथ छात्र को अधिगम हेतु सक्रिय बनाता है जो अनुदेशन को प्रभावी बनाता है।

शिक्षण अधिगम सहायक सामग्री की परिभाषायें—शिक्षण सहायक सामग्री की विभिन्न विद्वानों तथा शब्दकोष में प्रदत्त परिभाषायें निम्नवत् हैं—

शिक्षा शब्दकोष के अनुसार—“श्रव्य-दृश्य उपकरण कोई युक्ति है, जिसके द्वारा अधिगम-प्रक्रिया दृष्टि और अनुभूति के माध्यम से अग्रसारित अथवा प्रोत्साहित हो सकती है।”

एम. पी. मफात के अनुसार—“सहायक सामग्री अनुभव प्रदान करती है साथ ही शब्द एवं वस्तु में सम्बन्ध स्थापित करती है। यह छात्र के समय में बचत करती है, सरल

एवं विश्वसनीय सूचना प्रदान करती है, सौन्दर्यात्मक ज्ञान का विकास एवं अभिवृद्धि करती है, मनमोहक मनोरंजन प्रदान करती है, जटिल प्रदत्तों को सरलतम दृष्टिकोण प्रदान करती है, कल्पना को उत्तेजित करती है तथा छात्रों की निरीक्षण शक्ति का विकास करती है।”

एडगल डेल के अनुसार—“चूँकि दृश्य-श्रव्य सामग्री प्रत्यात्मक विचार का आधार प्रस्तुत करती है अर्थात् अर्थपूर्ण साहचर्य को अधिक सबल बनाने में सहायता पहुँचाती है। इस प्रकार वे मौखिक अध्यापन के रोग के लिये औषधि सिद्ध होते हैं।”

### शिक्षण सहायक सामग्री और मनोवैज्ञानिक सिद्धान्त (TEACHING HELPFUL AIDS AND PSYCHOLOGICAL PRINCIPLES)

सहायक सामग्री की अवधारणा एवं प्रयोग अनेक मनोवैज्ञानिक सिद्धान्तों पर आधारित हैं—

1. सहायक सामग्री का प्रयोग छात्र सक्रियता पर आधारित है तथा यह अधिगम को रुचिकर बनाती है।
2. सहायक सामग्री सम्प्रत्यय निर्माण में सहायक है तथा छात्रों की अनेक ज्ञानेन्द्रियों को एक साथ काम में लाने में सहायक है।
3. सहायक सामग्री के प्रयोग द्वारा अधिगम में विविधता सम्भव है व अधिगम छात्र-केन्द्रित बन पड़ता है।
4. सहायक सामग्री मूर्त एवं सीधे अर्थपूर्ण अनुभव देने में सहायक है।
5. शिक्षण सामग्री के प्रयोग से शिक्षण अर्थपूर्ण बनता है तथा शिक्षण को प्रभावी बनाया जा सकता है।
6. ‘जीन पियाजे’ के अनुसार, अधिगम में छात्र सक्रियता महत्वपूर्ण है। इस सन्दर्भ में शिक्षण सामग्री छात्र सक्रियता सुनिश्चित करती है।

### शिक्षण में सहायक सामग्री के उद्देश्य (OBJECTIVES OF TEACHING AIDS IN HOME SCIENCE TEACHING)

शिक्षण में सहायक सामग्री के उद्देश्य निम्नवत् हैं—

1. इसके द्वारा छात्रायें सरलता तथा स्वाभाविक रूप में ज्ञान प्राप्त करती हैं, छात्रायें देखकर या सुनकर अपने मस्तिष्क में वस्तु का प्रतिबिम्ब बनाती हैं।
2. इसमें छात्राओं में सीखने के प्रति रुचि और प्रेरणा का विकास होता है।
3. इसके द्वारा पाठ को रुचिकर बनाया जाता है जिससे कक्षा में लगातार सामान्य स्थिति में आवश्यक परिवर्तन होता है।
4. छात्राओं को और अधिक क्रियाशील बनाना, जिससे विषयवस्तु बोधगम्य हो सके।



5. छात्राओं को वास्तविक ज्ञान की प्राप्ति कराना।
6. छात्राओं को कौशल के विकास हेतु उचित दिशा प्रदान करना।
7. शिक्षण को सरल व प्रभावशाली ढंग प्रदान करना।
8. इसके प्रयोग द्वारा समय की बचत करना।
9. छात्राओं की सभी ज्ञानेन्द्रियों द्वारा ज्ञान प्राप्त करने का विकास करना।
10. छात्राओं में वैज्ञानिक अभिवृष्टि का विकास करना।

### सहायक सामग्री की विशेषताएँ (Characteristics of Teaching Aids)

शिक्षण सहायक सामग्री के अन्तर्गत विभिन्न प्रकार की श्रव्य, दृश्य, श्रव्य-दृश्य सामग्री आती है जो शिक्षण को प्रभावशाली बनाने में उपयोगी है। इसकी विशेषताएँ निम्न प्रकार हैं—

1. यह सामग्री अनुभवों का विस्तार करती है।
2. विषयवस्तु को सीखने-समझने में स्थायी रूप से सहायक सिद्ध होती है।
3. समय की बचत होती है।
4. सीखने में रुचि का विकास होता है।
5. शिक्षक को उपयोगी तथा व्यवस्थित शिक्षण में सहायता मिलती है।
6. छात्रों की भाषा से सम्बन्धित कठिनाइयों का समाधान इन सामग्रियों द्वारा हो जाता है।
7. विचारों को एकरूपता व गति प्रदान करती है।
8. छात्र सक्रिय बनते हैं जिससे उनका पाठ अधिगम आसान हो जाता है।
9. छात्रों में वैज्ञानिक दृष्टिकोण का विकास होता है।
10. छात्रों में करके सीखने (Learning by Doing) की भावना का विकास होता है।

गृह विज्ञान शिक्षण में सहायक प्रमुख शिक्षण साधन निम्न प्रकार हैं—

1. आशुरचित उपकरण (Improved Apparatus)
2. संग्रहालय (Museum)
3. टेरेरियम (Terrarium)
4. जल जीवशाला (Aquarium)
5. शैक्षणिक भ्रमण (Field Trip)
6. गृह-कार्य (Assignment) आदि।

### श्रव्य-दृश्य साधन (Audio-Visual Aids)

आज उन्नत शिक्षण संस्थाओं में शिक्षक अपने शिक्षण को प्रभावी तथा रोचक बनाने के लिए चार्ट, ग्राफ, चित्र, प्रोजेक्टर, ओवरहेड प्रोजेक्टर तथा अन्य आधुनिक उपकरणों का प्रयोग करता है। इसके प्रयोग करने से पाठ रोचक हो जाता है।

अतः इस सूक्ष्म विषय का ज्ञान पाठ्य-पुस्तकों के अतिरिक्त स्थूल वस्तुओं की सहायता से दिया जाना आवश्यक है। इस प्रकार प्रयुक्त होने वाली वस्तुएँ ही विज्ञान की सहायक सामग्री कहलाती हैं।

19वीं शताब्दी में प्रसिद्ध गणितज्ञ कामेनियस ने लिखा है, “हमारा शिक्षण तभी महत्त्वपूर्ण हो सकता है जबकि हम अपनी पुस्तकों में चित्रों को अधिक स्थान दें उनके विचार से ज्ञान विभिन्न ज्ञानेन्द्रियों के माध्यम से प्राप्त किया जाता है। दृश्य-श्रव्य सामग्री में आँख और कान साथ-साथ कार्य करते हैं।”

शिक्षा शब्दकोश में श्रव्य-दृश्य उपकरण के अर्थ को स्पष्ट करते हुए लिखा है, “श्रव्य-दृश्य उपकरण कोई युक्ति है, जिसके द्वारा अधिगम प्रक्रिया दृष्टि और/अथवा सुनने की अनुभूति के माध्यम से अग्रसरित या प्रोत्साहित हो सकती है।”

### शिक्षण में श्रव्य-दृश्य उपकरणों का महत्त्व (IMPORTANCE OF AUDIO-VISUAL AIDS IN TEACHING BIOLOGY)

शिक्षण में दृश्य तथा श्रव्य उपकरणों का निम्न महत्त्व है—

1. श्रव्य-दृश्य उपकरणों के प्रयोग से बालकों की दृश्य एवं श्रव्य इन्द्रियाँ प्रशिक्षित होती हैं। इस प्रकार यह शिक्षण प्रक्रिया का मनोवैज्ञानिक आधार है।
2. जीव विज्ञान के नीरस पाठों को A. V. Aids से दूर किया जा सकता है।
3. A. V. Aids से शिक्षण आकर्षक एवं रोचक हो जाता है।
4. छात्रों का ध्यान पाठ में केन्द्रित करने तथा विषय के प्रति रुचि उत्पन्न करने में ये साधन सहायक होते हैं।
5. A. V. की सहायता से छात्र जो ज्ञान प्राप्त करते हैं, वह स्थायी होता है। विटिच एवं शुलर ने लिखा है—“श्रव्य-दृश्य विधियाँ और वस्तुएँ प्रभावपूर्ण सीखने, प्रबल छात्र रुचि, उत्साह तथा विद्यालयों में सफलता के लिए अति लाभदायक आधार हैं।”
6. शिक्षण एवं अधिगम में बहुत-से तथ्य एवं सूचनाएँ हैं, जिन्हें मौखिक रूप से कितने ही प्रभावशाली ढंग से क्यों न पढ़ाया जाये, बालक अधिक नहीं समझ पाते। इसमें A. V. उपकरण अधिक सफल सिद्ध हुए हैं।

### सहायक सामग्री के प्रयोग में सावधानियाँ (PRECAUTIONS REGARDING USE AUDIO-VISUAL AIDS)

A. V. Aids का प्रयोग करते समय निम्न सावधानियाँ रखनी चाहिए—

1. सहायक सामग्री उतनी ही देर प्रयोग करनी चाहिए जितनी देर प्रयोग करनी आवश्यक है।



2. छोटी कक्षाओं के बालकों के लिए इनका प्रयोग अधिक करना चाहिए।
3. सहायक सामग्री का प्रयोग पाठ में उचित स्थल पर और केवल आवश्यकता पड़ने पर ही किया जाना चाहिए।
4. एक ही पाठ में बहुत अधिक सहायक सामग्री उचित नहीं होती, नहीं तो वह कक्षा में प्रदर्शनी का रूप ले लेगी।
5. सहायक सामग्री को दिखाने में अधिक समय नहीं लगाना चाहिए।
6. बालकों को इस प्रकार के अवसर देने चाहिए कि वे स्वयं ही कक्षा में सहायक सामग्री का भली प्रकार प्रयोग करना सीख जायें।
7. जहाँ तक हो सके, स्वनिर्मित सहायक सामग्री ही प्रयोग में लानी चाहिए।

### सहायक सामग्री के प्रकार

#### (KINDS OF MATERIAL AIDS)

सहायक सामग्री के महत्त्व के आधार पर हम इनका वर्गीकरण निम्न प्रकार कर सकते हैं—

**1. दृश्य सामग्री (Visual Aids)**—ऐसी सामग्री जिनको छात्र आँख से देखकर उपयोग कर सकें। ये प्रायः चित्र, आकृति या चार्ट, मॉडल, ग्राफ, बुलेटिन बोर्ड, चित्र विस्तारक यन्त्र, स्लाइडें, श्यामपट आदि हैं। अध्यापक ब्लैकबोर्ड पर सुन्दर और रंगीन खड़िया की सहायता से चित्र की रचना करें या फोल्डिंग बोर्ड पर या कागज पर अलग से रचना करके लायें। इसके अतिरिक्त फिल्म स्ट्रिप तथा मैजिक लालटेन भी दृश्य सामग्री हैं।

**2. श्रव्य सामग्री (Audio Aids)**—वह साधन जो कानों से सुना जाये, जैसे—ग्रामोफोन, रेडियो, रिकॉर्ड, टेपरिकॉर्डर आदि श्रव्य सामग्री के अन्तर्गत आते हैं।

**3. दृश्य-श्रव्य सामग्री (Audio-Visual Aids)**—ऐसी शिक्षण सामग्री जिसमें छात्र सुन भी सकते हों और आँखों से देख भी सकते हों, जैसे—टेलीविजन, चलचित्र (Sound File) और फिल्म प्रोजेक्टर द्वारा पर्दे पर दिखाये जा सकने वाले ध्वनियुक्त चित्र आदि।

### श्रव्य उपकरण

#### (AUDIO AIDS)

श्रव्य उपकरण वे हैं जिनके द्वारा छात्र कानों से सुनकर विषयवस्तु का वास्तविक ज्ञान प्राप्त करते हैं। इनमें रेडियो, ग्रामोफोन तथा टेपरिकॉर्डर आदि उपकरण विशेष उपयोगी हैं। कुछ श्रव्य उपकरणों का विवरण निम्न है—

#### 1. रेडियो

##### (RADIO)

रेडियो द्वारा शिक्षण की संक्रियाओं पर चर्चायें, जीव विज्ञान समस्याओं पर भाषण तथा वार्तायें प्रसारित की जाती हैं। रेडियो शिक्षण का एक शक्तिशाली साधन है। इसका उपयोग शिक्षा के सभी स्तरों पर किया जा सकता है।

रेडियो विद्युत चुम्बकीय तरंगों द्वारा सृजित सिग्नलों के प्रेषण और ग्रहण करने का साधन है। रेडियो सुनने से छात्र के ज्ञान में पर्याप्त वृद्धि होती है।

**रेडियो के लाभ (Advantages of Radio)**

1. **अभिप्रेरणा (Motivation)**—अत्यधिक रुचिकर होने के कारण एक उच्च स्तरीय प्रेरक की भाँति कार्य करता है।

2. **श्रवण व वाचन क्षमता का विकास (Development of Speech and Hearing Abilities)**—श्रवण तथा बोलने की क्षमता परस्पर आधारित होती है। इनका एक-दूसरे पर अत्यधिक प्रभाव पड़ता है। रेडियो इन क्षमताओं को विकसित करने में बहुत सहायक होता है।

3. **अल्पव्ययी (Inexpensive)**—दूसरे दृश्य-श्रव्य साधनों की अपेक्षा रेडियो बहुत अल्पव्ययी है।

**रेडियो कार्यक्रमों का उपयोग (Use of Radio Programmes)**

1. **चयन (Selection)**—कार्यक्रम चयन हेतु निर्देशिका (Programme guide) का प्रयोग करना चाहिए। कार्यक्रम निर्देशिका औपचारिक कक्षा शिक्षण और रेडियो कार्यक्रम के मध्य समन्वय स्थापित करने में शिक्षक की सहायता करती है।

2. **भौतिक स्थितियाँ (Physical Conditions)**—रेडियो कार्यक्रम संचालन के पूर्व शिक्षक को ध्यान रखना चाहिए कि कक्षा में ध्वनि गूँजती न हो। रेडियो को ठीक प्रकार से ट्यून करके उचित ध्वनि स्तर पर रखा होना चाहिए।

3. **अधिगम स्थितियाँ (Learning Conditions)**—शिक्षक को कार्यक्रम प्रस्तुति से पूर्व छात्रों में रुचि विकसित करनी चाहिए। इसके लिए छात्रों के सम्मुख कार्यक्रम का लक्ष्य स्पष्ट रूप से बता दिया जाना चाहिए जिससे कि उन्हें पता रहे कि कार्यक्रम से वह क्या सीखने जा रहे हैं।

4. **शिक्षक की सक्रियता (Teacher's Involvement)**—शिक्षक को इस प्रकार का प्रदर्शन करना चाहिए जिससे यह आभास हो कि रेडियो कार्यक्रम एक सक्रिय प्रक्रिया है न कि निष्क्रिय प्रक्रिया है। इस हेतु उसे कार्यक्रम में प्रयुक्त शब्दावली, तथ्य व प्रत्ययों आदि का विवरण नोट करते रहना चाहिए।

**रेडियो के प्रयोग में कठिनाइयाँ**

यदि स्कूल की अवधि में बालकों के लिए उपयोगी रेडियो प्रसारण किये जायें तब भी इसका मूल्य अनिश्चित-सा रहता है, क्योंकि इसे बीच में रोका जाना सम्भव नहीं है। इससे छात्र पाठ तैयार नहीं कर पाते हैं। इसके अतिरिक्त रेडियो प्रसारण की तिथि हमेशा पाठ की तिथि से मेल नहीं खाती है। अतः इसके प्रयोग में अनेक कठिनाइयाँ हैं।

## 2. ग्रामोफोन

(GRAMOPHONE)

प्रत्येक पाठ के लिए उपयोगी नहीं हो सकता और न ही प्रत्येक विद्यालय इस सुविधा का लाभ उठा सकता है। अतः इस कमी को पूरा करने के लिए यह आवश्यक



है कि रिकॉर्ड तैयार तैयार किये जायें, जिन्हें ग्रामोफोन या रिकॉर्ड प्लेयर पर बजाकर छात्रों को सुनाया जा सके।

### 3. टेपरिकॉर्डर (TAPE-RECORDER)

टेपरिकॉर्डर उपयोगी शैक्षिक उपकरण है। इसको ले जाने, उठाने में आसानी होती है। शिक्षा शब्दकोश में टेपरिकॉर्डर के विषय में लिखा है—“टेपरिकॉर्डर एक मशीन है जो लम्बे वलयदार धातु से कोट किये हुए प्लास्टिक टेप पर चुम्बकीय विधि से ध्वनि चिन्ह अंकित करती है। इसके बाद उन्हें प्रतिश्रवण कराती है। इसमें महत्वपूर्ण वैज्ञानिकों के जीवन-वृत्त, उनके अनुसन्धान, किसी नियम, सिद्धान्त आदि को टेप करके शिक्षक उनका पाठ के अनुसार उपयोग करता है।

टेपरिकॉर्डर के चयन करते समय निम्न बातों पर ध्यान देना चाहिए—

1. यह हल्के भार का होना चाहिए जिससे एक कक्ष से दूसरे कक्ष में ले जाने में आसानी हो।
2. एक टेप में एक साथ रेडियो तथा स्टीरियो हो तो अच्छा है।
3. यह मजबूत हो तथा चलाना सरल हो।

### दृश्य उपकरण (VISUAL AIDS)

इसके अन्तर्गत वे उपकरण आते हैं जिन्हें छात्र आँखों से देखकर उस वस्तु का वास्तविक ज्ञान प्राप्त करते हैं। इनमें वास्तविक पदार्थ एवं प्रतिदर्श, मॉडल्स, चित्र, रेखाचित्र, चार्ट, मानचित्र, श्यामपट्ट, बुलेटिन-बोर्ड एवं संग्रहालय आदि विशेष उपयोगी हैं। इनमें से कुछ का विवरण अग्र प्रकार है—

### 4. श्यामपट्ट (BLACKBOARD)

श्यामपट्ट का ठीक प्रकार से प्रयोग करने के लिए अध्यापक में उस पर अक्षर और अंक लिखने तथा रेखाचित्र एवं आकृतियाँ बनाने का गुण होना चाहिए। अध्यापक पढ़ाने की मुख्य बातें ब्लैकबोर्ड पर लिखता है। उस समय बालक अपनी आँख और कान का प्रयोग करता है। यह ज्ञान अधिक स्पष्ट, निश्चित तथा स्थायी होता है। अध्यापक को विज्ञान के प्रदर्शन कार्य में श्यामपट्ट से बहुत सहायता मिलती है। श्यामपट्ट पर खींचे गये चित्रों तथा लिखी हुई विषयवस्तु का छात्रों पर बहुत प्रभाव पड़ता है।

श्यामपट्ट पर लिखते समय अध्यापक को निम्न बातों का ध्यान रखना चाहिए—

1. श्यामपट्ट पर आकर्षक चित्र तथा आकृतियाँ खींचने का अध्यापक को पूरा अभ्यास होना चाहिए।
2. श्यामपट्ट पर स्पष्ट तथा बड़ा लिखना चाहिए ताकि ठीक से पढ़ा जा सके।

3. समस्याओं के हल तथा विषयवस्तु की प्रस्तुति में क्रमबद्धता का ध्यान रखना चाहिए।
4. श्यामपट्ट पर उपलब्ध स्थान को समझकर उपयोग करना चाहिए।
5. श्यामपट्ट को प्रयोग करने से पहले डस्टर (Duster) से भली प्रकार साफ कर लेना चाहिए।
6. श्यामपट्ट पर चॉक को दबाकर लिखना चाहिए।
7. विज्ञान की आकृतियों को छात्रों की सहायता से ही श्यामपट्ट पर लिखना चाहिए। चित्र बनाने में रंगीन चॉक का प्रयोग करना चाहिए।
8. अध्यापक को चाहिए कि वह छात्रों को भी ब्लैकबोर्ड पर लिखने का अवसर दे।

### 5. चित्र, रेखाचित्र, चार्ट, मॉडल आदि

(DIAGRAMS, GRAPHS, CHARTS, MODELS ETC.)

शिक्षण में चित्र, रेखाचित्र, चार्ट, मॉडल इत्यादि का बहुत ही महत्त्व है। इन सामग्रियों के प्रयोग से विषय-वस्तु को अधिकतम सीमा तक स्पष्ट किया जा सकता है। अध्यापक इसके अच्छे मॉडल तैयार करके छात्र को दिखाकर समझाया जाये तो वे अधिक अच्छी तरह से समझ सकते हैं। चार्ट या मॉडल आदि को सही तथ्यों के साथ सही ढंग से प्रस्तुत करना चाहिए। कभी-कभी चार्ट से स्पष्ट नहीं होता, अतः उस समय मॉडलों का उपयोग किया जा सकता है।

#### सावधानियाँ

शिक्षण में जब चार्टें, मॉडलों, चित्रों तथा रेखाचित्रों का प्रयोग किया जाये तो शिक्षक को चाहिए कि वह निम्न बातों का ध्यान रखकर ही इनका प्रयोग करे—

1. ये सभी चीजें रुचिकर होनी चाहिए। इनमें आकर्षक रंग, डिजाइन आदि का प्रयोग करके इन्हें अच्छा बनाया जा सकता है।
2. ये वस्तुएँ सरल होनी चाहिए, जिससे छात्र देखकर समझ जायें।
3. चार्ट, चित्र, मॉडल तथा रेखाचित्र विषय से सम्बन्धित और सही होने चाहिए।

### 6. बुलेटिन बोर्ड

(BULLATIN BOARD)

बुलेटिन बोर्ड पर समाचार-पत्रों, मैगजीन इत्यादि शिक्षण की मुख्य समस्याओं, समाचारों, रुचिपूर्ण चित्रों, ग्राफों, पोस्ट लेखों आदि को प्रदर्शित करके छात्रों का ध्यान उनकी ओर आकर्षित किया जा सकता है। शिक्षा शब्दकोश में बुलेटिन बोर्ड के विषय में लिखा है—“बुलेटिन बोर्ड एक बोर्ड है जिसमें प्रदर्शन के लिए चित्र या सामग्री लटकायी जा सकती है।”



बुलेटिन बोर्ड पर शिक्षण सम्बन्धी आकृतियाँ तथा चित्र इत्यादि को देखकर उनकी जिज्ञासा बढ़ती है तथा इस विषय के अध्ययन में उनकी रुचि उत्पन्न होती है। बुलेटिन बोर्ड विज्ञान कक्ष के अन्दर या बाहर टाँगा जा सकता है। छात्रों द्वारा बनाये गये चित्र, रेखाचित्र, ग्राफ आदि भी इस पर समय-समय पर टाँगे जा सकते हैं।

**बुलेटिन बोर्ड के प्रयोग में सावधानियाँ**

1. इस पर केवल विषय से सम्बन्धित एवं उपयुक्त सामग्री ही प्रदर्शित की जानी चाहिए।
2. प्रदर्शित सामग्री सुव्यवस्थित ढंग से प्रस्तुत करनी चाहिए।
3. प्रदर्शित सामग्री का उपयुक्त शीर्षक अवश्य होना चाहिए।
4. प्रदर्शित सामग्री को कुछ समय के उपरान्त बदलते रहना चाहिए।

## 7. जादू की लालटेन (MAGIC LANTERN)

इस साधन के शैक्षिक मूल्य को प्रायः सभी शिक्षाशास्त्रियों ने स्वीकार किया है। इसके द्वारा शिक्षण में सजीवता तथा प्रभावपूर्णता लायी जा सकती है।

इस यन्त्र को प्रयोग में लाने के लिए स्लाइडों की सहायता लेनी पड़ती है।  
**प्रयोग में सावधानियाँ**

1. लालटेन को जलाने के कुछ मिनटों के बाद बन्द कर देना चाहिए ताकि यह अधिक गर्म न हो।
2. स्लाइड दिखाते समय महत्वपूर्ण तथ्यों की व्याख्या शिक्षक को अवश्य करनी चाहिए।
3. वे ही अध्यापक इस यन्त्र का प्रयोग करें जो इसकी यांत्रिक सूक्ष्मताओं, उपयोग करने की विधियाँ जानते हों।
4. पाठों की पुनरावृत्ति के रूप में स्लाइड्स प्रयुक्त हो सकते हैं।

## 8. पारचित्रदर्शी (EPIDIASCOPE)

इसके द्वारा डायग्राम, चित्रों, रेखाचित्रों, छपे हुए कागज के टुकड़ों को बड़े आकार में दिखाया जा सकता है और जीव विज्ञान शिक्षण को प्रभावपूर्ण बनाया जा सकता है। शिक्षा शब्दकोश में पारदर्शी के विषय में लिखा है—“पारचित्रदर्शी एक साधन है, जो एपिस्कोपिक और डायस्कोपिक प्रक्षेपण को सम्मिलित करता है।”

**उपयोगिता (Importance)**

इसका उपयोग निम्न है—

1. छोटे-छोटे चित्रों को बड़ा कर देता है।

2. रेखाचित्र, मानचित्र, पोस्टर तथा कार्टून इसकी सहायता से भली-भाँति स्पष्ट बनाये जा सकते हैं।

3. पाठ्यवस्तु को अधिक रोचक तथा स्पष्ट बनाता है।

4. ये यन्त्र विषयवस्तु को रुचिकर ढंग से प्रस्तुत करते हैं।

#### सावधानियाँ (Precautions)

1. पारचित्रदर्शी का प्रयोग करने से पूर्व इसकी जाँच अवश्य कर लेनी चाहिए ताकि शिक्षण में इसके प्रयोग में कोई समस्या न हो।

2. जिस कक्ष में इसका प्रयोग किया जाये, उसमें पूरा अन्धकार होना चाहिए।

3. चित्रपट (Screen) की व्यवस्था होनी चाहिए।

4. प्रक्षेपण में प्रयुक्त होने वाली वस्तुओं को अधिक समय तक बल्ब के हेड पर नहीं रखना चाहिए अन्यथा उसके खराब होने की सम्भावना हो सकती है।

### 9. ओवरहेड प्रोजेक्टर (OVERHEAD PROJECTOR)

यह एक ऐसा जादुई लैम्प है जिसे अध्यापक दीवार या पर्दे के पास बैठकर छात्रों की ओर मुँह करके अच्छी तरह चला सकता है। उसे यन्त्र में स्लाइडें डालने के लिए दूसरे व्यक्ति की आवश्यकता नहीं होती और न ही उसे छात्रों को समझाने के लिए यन्त्र से दीवार की ओर जाना पड़ता है।

#### विशेषताएँ (Characteristics)

1. यह प्रोजेक्टर एक प्रक्षेपण आधारित साधन है, जिसका प्रयोग एक बड़े समूह के शिक्षण के अन्तर्गत तथ्यों, डायग्रामों, चित्रों, रेखाचित्रों एवं विषयवस्तु के सारांश को पर्दे पर सरलता से प्रक्षेपित कर सकते हैं, जिससे एक समय में बड़ा समूह या पूरी कक्षा एक साथ लाभ ले सकती है।

2. अन्य प्रक्षेपण साधनों की तुलना में ओवरहेड प्रोजेक्टर का प्रयोग कक्षा में भी किया जा सकता है क्योंकि इसके प्रयोग में कक्षा-कक्ष में अँधेरा होना आवश्यक नहीं है।

3. अध्यापक छात्रों को देख सकता है तथा मशीन भी चला सकता है।

4. स्लाइडें बदलना भी सरल होता है क्योंकि स्लाइडें ट्रैक में रखी रहती हैं।

#### प्रयोग में सावधानियाँ (Precautions)

इसके प्रयोग में निम्न सावधानियाँ ध्यान में रखनी चाहिए—

1. इसमें उपयोग की जाने वाली ट्रान्सपेरेन्सीज में अंकित जीव विज्ञान के तथ्य, विवरण/ डायग्राम/स्कैच/चित्र आदि स्पष्ट होने चाहिए, जिससे उनको पढ़ा जा सके।



2. कक्षा में पर्दा और छात्रों की अन्तिम पंक्ति के मध्य दूरी 6 m से अधिक नहीं होनी चाहिए।
3. पर्दे पर प्रक्षेपित तथ्य/विवरण/चित्र आदि को समझने के लिए लेजर संकेतन का उपयोग करना चाहिए।
4. प्रोजेक्टर का प्रयोग करने से पहले उसको चलाकर देख लेना चाहिए ताकि कक्षा में प्रयोग के समय कोई समस्या उत्पन्न न हो।

## 10. चलचित्र (CINEMA)

क्रो तथा क्रो के अनुसार, “चलचित्र शैक्षिक महत्त्व रखते हैं, क्योंकि ये गति का विस्तार से वर्णन करते हैं, विचार एवं कार्य की निरन्तरता विकसित करते हैं और वास्तविक होते हैं। ये मनुष्य के नेत्रों के पूरक हैं और अपने प्रस्तुतीकरण में समरूप हैं।”

शिक्षण में तीन प्रकार की फिल्में प्रयोग की जाती हैं—

1. सूचनात्मक फिल्म (Information Film)—इनका प्रयोग छात्रों को नवीन तथ्यों की सूचना देना है।
2. भावनात्मक फिल्म (Emotional Film)—इनका उद्देश्य छात्रों की भावना तथा सहानुभूति को जागृत करना है।
3. शिक्षात्मक फिल्म (Educational Film)—इनका उद्देश्य छात्रों को सही ज्ञान प्रदान करना है।

### चलचित्र के लाभ (Advantages of Cinema)

1. चलचित्र पदार्थों में गति लाता है।
2. ये छात्रों का ध्यान विषय पर केन्द्रित रखने में सहायक होते हैं क्योंकि छात्र इनके देखने में रुचि लेते हैं।
3. ये तथ्यों तथा विगत की घटनाओं का सही चित्रण प्रस्तुत करते हैं।
4. ये कम समय में छात्रों को अधिक ज्ञान देते हैं।
5. इनके उपयोग से पाठ में नीरसता नहीं आती है।
6. ये छात्रों की मानसिक शक्तियों का विकास करने में सहायक हैं।

### चलचित्र की सीमाएँ (Limitations of the Cinema)

1. शिक्षण में चलचित्रों का प्रयोग अधिक महंगा पड़ता है।
2. फिल्में प्राप्त करना भी कठिन कार्य है।
3. सभी जीव विज्ञान शिक्षक चलचित्रों का प्रयोग करना नहीं जानते।

### चलचित्र के प्रयोग में सावधानियाँ (Precautions for the Use of Cinema)

चलचित्र के प्रयोग में निम्न सावधानियाँ रखनी चाहिए—

1. जिस प्रकरण की फिल्म दिखानी है उसके बारे में पहले से ही जानकारी दे देनी चाहिए।

2. कक्षा में ऐसी फिल्मों को नहीं दिखाना चाहिए जो शैक्षिक उद्देश्यों की पूर्ति न करती हों।

3. फिल्म दिखाने के बाद छात्रों से मौखिक प्रश्न पूछकर प्राप्त ज्ञान की जाँच कर लेनी चाहिए।

## 11. टेलीविजन (TELEVISION)

शिक्षण के क्षेत्र में टेलीविजन का महत्त्व बहुत अधिक हो गया है, क्योंकि इसमें रेडियो तथा फिल्म दोनों ही हैं। शिक्षा शब्दकोश में टेलीविजन की परिभाषा इस प्रकार दी गयी है, "टेलीविजन गतिशील दृश्य प्रतिबिम्बों/चित्रों को और उनके द्वारा या साथ-साथ उत्पन्न ध्वनि का विद्युत चुम्बकीय तरंगों द्वारा सम्प्रेषण एवं अधिग्रहण है।"

### महत्त्व (Importance)

हैस एवं पारकर लिखते हैं—"टेलीविजन वर्तमान दिनों में शैक्षिक प्रक्रिया को अत्यधिक आशाजनक बनाता है। यह नवीनता एवं महत्ता प्रदान करता है, जो ध्यान को आकर्षित करता है, रुचि पैदा करता है और सीखने की इच्छा जागृत करता है।"

### टेलीविजन से लाभ (Advantages from Television)

1. यह उपयोगी सूचनाएँ देता है।
2. यह छात्रों को श्रेष्ठ साधन प्रदान करता है।
3. यह छात्रों को नोट्स लेने में प्रशिक्षित करता है।
4. यह छात्रों को उच्च स्तर का भाषण तथा वैज्ञानिक परिचर्चा सुनने का अवसर प्रदान करता है।
5. यह छात्रों में जीव विज्ञान के प्रति रुचि प्रदान करता है।
6. यह छात्रों को वैज्ञानिक तथ्यों का सही ज्ञान प्राप्त करने में सहायता करता है।

### सीमाएँ (Limitations)

यह महंगा उपकरण है। इसके अतिरिक्त शिक्षकों को इसका उपयोग सिखाने के लिए प्रशिक्षण की व्यवस्था करनी पड़ती है।

## 12. कम्प्यूटर (COMPUTER)

कम्प्यूटर को आधुनिक श्रव्य-दृश्य उपकरण के रूप में उपयोग किया जाने लगा है। कम्प्यूटर के व्यापक उपयोग, महत्त्व एवं उपयोगिता के कारण वर्तमान समय को



कम्प्यूटर का युग कहा जाने लगा है। कम्प्यूटर का शाब्दिक अर्थ संगणक है। शिक्षा शब्दकोश में कम्प्यूटर का अर्थ इस प्रकार स्पष्ट किया गया है, "कम्प्यूटर साधारण अथवा जटिल गणनाओं के त्वरित हल, समाधान के लिए सामान्यतया इलेक्ट्रिक और इलेक्ट्रॉनिक मशीन है।"

### कम्प्यूटर के प्रकार (Types of Computer)

कम्प्यूटर कई प्रकार के होते हैं—

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. मेनफ्रेम कम्प्यूटर | 2. सुपर कम्प्यूटर     |
| 3. मिनी कम्प्यूटर     | 4. माइक्रो कम्प्यूटर। |

### कम्प्यूटर के भाग (Parts of Computer)

इसके निम्न भाग हैं—

- |                              |                      |
|------------------------------|----------------------|
| 1. केन्द्रीय प्रक्रिया यूनिट | 2. कैबिनेट           |
| 3. अदा इकाई                  | 4. प्रदा इकाई        |
| 5. की-बोर्ड                  | 6. मॉनीटर            |
| 7. डिस्क चालक                | 8. फ्लॉपी डिस्क चालक |
| 9. माउस।                     |                      |

इसके अतिरिक्त कम्प्यूटर प्रोग्रामिंग में तथ्य/निर्देश सम्प्रेषण के लिए विविध प्रोग्रामिंग भाषाओं का प्रयोग किया जाता है, जैसे—

FORTRAN, COBAL, BASIC PASCAL, C, C++ (ADA, LISP)

### कम्प्यूटर प्रक्रिया के भाग (Parts)

इसके तीन भाग होते हैं, जो निम्नलिखित हैं—

1. अदा (Input)—इसके अन्तर्गत की-बोर्ड आता है, जिसके माध्यम से तथ्यों, विवरणों एवं आँकड़ों को कम्प्यूटर में प्रेषित किया जाता है।

2. प्रक्रिया (Process)—इसमें अनुदेशन के अनुरूप आँकड़ों की गणना तथा विवरण अंकित किया जाता है। यह कम्प्यूटर का केन्द्रीय भाग होता है। यह क्रियाशील रहकर आँकड़ों, तथ्यों तथा विवरणों को व्यवस्थित रखता है।

3. प्रदा (Output)—इसके अन्तर्गत आँकड़ों तथा विवरणों के मध्य की प्रक्रिया को सम्पादित कर प्रस्तुत किया जाता है।

### कम्प्यूटर द्वारा शिक्षण (Teaching through Computer)

शिक्षण में कम्प्यूटर का उपयोग दो प्रकार से किया जाता है, जिसके कारण इसके माध्यम से प्रदत्त शिक्षा के दो रूप हैं—

1. कम्प्यूटर सहायक शिक्षण,
2. कम्प्यूटर प्रशासित शिक्षण।

**कम्प्यूटर सहायक शिक्षण**—यह शिक्षण की अति सरल विधि है। इसमें छात्र को एक टेलीटाइपराइटर के सामने बैठा दिया जाता है। कम्प्यूटर द्वारा तथ्य टाइप

की जाती है जिसके उत्तर में छात्र अपने की-बोर्ड पर टाइप करता है। इसे कम्प्यूटर वेस्ट लर्निंग कहते हैं। इसे शिक्षण हेतु प्रयोग किया जाता है।

**कम्प्यूटर प्रशासित शिक्षण (Computer Managed Teaching)**—इसमें शिक्षण की शैक्षिक प्रक्रिया को प्रशासित करने में सहायतार्थ कम्प्यूटर का प्रयोग किया जाता है, जो छात्रों की योग्यता का मापन कराने और शिक्षण सम्बन्धी प्रस्तावित कोर्स को पूर्ण कराने में अध्यापक की सहायता करता है।

**कम्प्यूटर द्वारा शिक्षण से लाभ (Advantages of Teaching through Computer)**

कम्प्यूटर से निम्न लाभ हैं—

1. यह व्यक्तिगत शिक्षण एवं समूह शिक्षण दोनों के लिए उपयोगी है।
2. इसमें एक छात्र को व्यक्तिगत रूप से भी शिक्षण प्राप्त होता है।
3. यह अनेक छात्रों को एक साथ शिक्षण के लिए प्रयोग होता है।
4. इसके उपयोग से परिणामों की जानकारी अविलम्ब छात्रों को हो जाती है।
5. कम्प्यूटर छात्रों के ध्यान को पूरे समय अपनी ओर केन्द्रित रखने में सक्षम है।

**प्रश्न 2. पाठ्यपुस्तक से क्या तात्पर्य है ? पाठ्यपुस्तकों का क्या महत्त्व है ? तथा इसकी विशेषताओं का विवेचन कीजिए।**

अथवा

**पाठ्यपुस्तक से आप क्या समझते हैं ? इसके प्रकारों का विस्तार से वर्णन कीजिए।**

**उत्तर—**व्यक्ति में ज्ञान एवं अनुभवों को संचित करने की प्रवृत्ति होती है। पुस्तक मानवीय ज्ञान एवं अनुभवों को संचित करने का प्रमुख साधन है। यह ज्ञान-संचयन एवं अर्जन में सहायक ही नहीं होती वरन् पीढ़ी-दर-पीढ़ी ज्ञान के प्रसार में महत्त्वपूर्ण भूमिका भी निभाती है। मनुष्य पुस्तक के रूप में प्राचीन तथ्यों एवं अनुभवों को संजोकर भावी पीढ़ी को हस्तान्तरित करता है। शिक्षा जगत में पाठ्य-पुस्तकों का महत्त्वपूर्ण स्थान है।

“शिक्षा की प्रक्रिया को निश्चित, नियमित एवं उपयोगी बनाने के लिये सार्थक क्रियाओं की एक क्रमिक योजना प्रस्तुत की जाती है जिसे हम पाठ्यक्रम कहते हैं। पाठ्यक्रम को अधिक स्पष्ट, रोचक एवं प्रभावशाली विधि से प्रस्तुत करने के लिये पाठ्यपुस्तकों की रचना की जाती है।” अध्यापक शिक्षण के लिये तथा विद्यार्थी शिक्षा ग्रहण करने के लिये पाठ्यपुस्तकों का अध्ययन करते हैं। पाठ्यपुस्तक में पाठ्यक्रम के अनुरूप विषयवस्तु को संग्रहीत किया जाता है। पाठ्यपुस्तकें पाठ्यक्रम की पूरक होती हैं। इनके बिना पाठ्यक्रम का प्रारूप अस्पष्ट एवं अपूर्ण होता है। पाठ्यपुस्तकें पाठ्यक्रम को जानने एवं समझने में सहायक होती हैं।



## अर्थ एवं परिभाषा (Meaning and Definition)

पाठ्यपुस्तक दो शब्दों के मेल से बना है—‘पाठ्य और पुस्तक’। ‘पाठ्य’ शब्द का अर्थ है ‘पढ़ने योग्य’ और ‘पुस्तक’ जिसे पढ़कर ज्ञान की प्राप्ति हो। पाठ्यपुस्तक से अभिप्राय ऐसी पुस्तक से है जो पढ़ने-पढ़ाने के योग्य हो परन्तु विद्यालयों में पाठ्यपुस्तक का सम्बन्ध औपचारिक शिक्षा की उस पुस्तक से है जिसे अध्यापक कक्षा में अनिवार्यता की दृष्टि से पढ़ाते हैं।

हैरोलिकर ने पाठ्यपुस्तक की परिभाषा देते हुए कहा है, “पाठ्यपुस्तक ज्ञान, अनुभवों, भावनाओं, विचारों तथा प्रवृत्तियों व मूल्यों के संचय का साधन है।”

हालव्हेस्ट के मतानुसार, “पाठ्यपुस्तक शिक्षण क्रियाओं एवं अभिप्रायों के लिये सुव्यवस्थित चिन्तन एवं ज्ञान का लिखित रूप है।”

एल. जे. लेविस के अनुसार, “पाठ्यपुस्तकों को अध्यापक एवं छात्र दोनों के लिये साधन माना गया है।”

हर्ल आर. डगलस के अनुसार, “अध्यापकों के अनुभवों एवं विश्लेषण के अनुसार पाठ्यपुस्तक पढ़ने-पढ़ाने का महत्त्वपूर्ण आधार है।”

एन. सी. ई. आर. टी. के अनुसार, “बोलचाल की भाषा में पाठ्यपुस्तक एक वह पुस्तक है जो मुद्रित है, जो क्षयी नहीं है जिसकी मजबूत जिल्द है जिसका स्पष्टतः शैक्षिक उद्देश्य होता है तथा जो छात्रों के हाथों में रखी जाती है।”

## पाठ्यपुस्तकों का महत्त्व (Importance of Textbooks)

पाठ्यपुस्तक विद्यार्थी एवं उसके वातावरण में सामंजस्य स्थापित करने में सहायक होती है। आधुनिक काल में पाठ्यपुस्तकों की महत्ता दिन-व-दिन बढ़ती जा रही है। शिक्षा का कोई भी ऐसा स्तर नहीं जहाँ पाठ्यपुस्तकों का चलन नहीं है। कोई भी ऐसा विषय नहीं जिसमें पाठ्यपुस्तकों की आवश्यकता नहीं पड़ती है। यद्यपि कुछ विद्वानों का मानना है कि शिक्षा को पुस्तकों की परिधि में सीमित करना उचित नहीं है। इससे विद्यार्थियों में रटन्त प्रवृत्ति का विकास होता है तथा आत्मचिन्तन की प्रवृत्ति अवरुद्ध होती है। पाठ्यपुस्तकें शिक्षा के उद्देश्यों को संकुचित बनाती हैं किन्तु इन तर्कों के बावजूद यह नितान्त सत्य है कि पाठ्यपुस्तकों का शिक्षा प्रक्रिया में महत्त्वपूर्ण योगदान है तथा इनकी महत्ता और अधिक बढ़ रही है। “कक्षा में प्रयुक्त की जाने वाली पाठ्यपुस्तकें तथा अन्य शिक्षण सामग्रियाँ स्पष्टतः सर्वोत्तम साधनों में से हैं जिनसे कि शिक्षा-अंतर्राष्ट्रीय सद्भावना के उद्देश्य को पूरा कर सकती है। यद्यपि पढ़ाने के अन्य उपादानों विशेष रूप से दृश्य उपादानों का दिनोंदिन महत्त्व बढ़ता जा रहा है तथापि पाठ्यपुस्तकें ही आधारभूत साधन हैं।”

पाठ्यपुस्तकें शिक्षा को सुबोध बनाती हैं तथा सीखे हुए ज्ञान को स्थायी बनाती हैं। इस वैज्ञानिक युग में अंतरिक्ष विज्ञान, तकनीकी विज्ञान आदि विषयों के गूढ़ ज्ञान को हृदयंगम करने के लिये अनुभव के साथ-साथ उसे पुस्तकीय रूप में पढ़ना आवश्यक है। पाठ्यपुस्तकें ज्ञानार्जन के साथ-साथ ज्ञानसंचय का कार्य करती हैं। “यही संचित ज्ञान

रूपी धनराशि भावी पीढ़ी को प्रदान की जाती है जो भावी समाज की रचना हेतु पथ-प्रदर्शिका के रूप में कार्य करती है।" पाठ्यपुस्तकें ही सदियों पुरानी सभ्यता-संस्कृति से हमें परिचित करवाती हैं।

पाठ्यपुस्तकें विद्यार्थियों के मनोबल को बढ़ाकर उन्हें जीवन में आगे बढ़ने के लिये प्रेरित करती हैं। व्यक्तित्व के विकास में पाठ्यपुस्तकों का बहुमूल्य योगदान होता है। पाठ्यपुस्तकें विद्यार्थियों में योग्य संस्कार व वांछित मनोभावों को दृढ़ बनाने में सहायक होती हैं। "बालकों को बचपन से ही अच्छे संस्कार एवं पढ़ने की आदत डालने का काम पाठ्यपुस्तकों का ही है।" पाठ्यपुस्तकें विद्यार्थियों के लिये प्रकाश स्तम्भ के समान होती हैं जो विद्यार्थी-जीवन को आलोकित करती रहती हैं।

वर्तमान समय में शिक्षा प्रणाली को आधुनिक बनाने हेतु पाठ्यक्रमों में फेरबदल किया गया है। आज वैज्ञानिक तकनीक का सहारा लिया जा रहा है। शिक्षण के लिये दूरदर्शन, कम्प्यूटर का उपयोग किया जा रहा है, किन्तु इन नवीन तकनीकी संसाधनों के प्रयोग के बावजूद भी पाठ्यपुस्तक के महत्त्व को अनदेखा नहीं किया जा सकता है। हमारा देश विस्तृत एवं विकासशील राष्ट्र है इसलिये देश के सुदूर अंचलों में इन आधुनिक संसाधनों के द्वारा शिक्षा सम्भव नहीं है। पाठ्यपुस्तक मितव्ययी तथा सर्वोपयोगी साधन है, आवश्यकता है कि पाठ्यपुस्तकों का स्तर अच्छा हो ताकि ज्ञानार्जन के साथ-साथ ये विद्यार्थियों में राष्ट्रीय एकता, धार्मिक सहिष्णुता, सामाजिक समानता एवं पारस्परिक प्रेम की भावना विकसित करने में सहायक हो सकें।

"पाठ्यपुस्तकें शिक्षा में अनुसंधान के लिये उपयोगी होती हैं। हमारी शिक्षा प्रणाली में पाठ्यपुस्तकों का विशेष महत्त्व है, क्योंकि वह परीक्षा-केन्द्रित है साथ ही ज्ञान-केन्द्रित भी।" पाठ्यपुस्तकें विद्यार्थियों को देश-विदेश, सामाजिक-पारिवारिक जीवन में घटित होने वाली घटनाओं से परिचित कराती हैं। अतः यह कहना अनुचित न होगा कि पाठ्यपुस्तकें सभी शिक्षण साधनों में उपयोगी, महत्त्वपूर्ण एवं अनिवार्य हैं।

### पाठ्यपुस्तकों के प्रकार (Types of Textbooks)

पाठ्यपुस्तकें शिक्षकों एवं विद्यार्थियों का निर्देशन करती हैं और अध्ययन-अध्यापन की क्रिया में सहायक होती हैं। पाठ्यपुस्तकों के सन्दर्भ में पी. एस. ब्लूम का कथन है— "सीखने तथा अनुभवों के लिये समुचित परिस्थितियाँ पाठ्यपुस्तकों से ही उत्पन्न की जाती हैं और शिक्षा-उद्देश्यों की प्राप्ति की जाती है।" पाठ्यपुस्तकें सामान्यतः चार प्रकार की होती हैं—1. प्रचलित पाठ्यपुस्तकें, 2. अनुभवों पर आधारित पाठ्यपुस्तकें, 3. प्रचलित एवं अनुभव पर आधारित पाठ्यपुस्तकें, 4. अभिक्रमित अनुदेशन पाठ्यपुस्तकें।

**1. प्रचलित पाठ्यपुस्तकें**—पाठ्यवस्तु को ध्यान में रखकर इस प्रकार की पुस्तकें लिखी जाती हैं। इनमें पाठ्यवस्तु से सम्बन्धित प्रकरणों को व्यवस्थित क्रम में प्रस्तुत किया जाता है। पाठ्यवस्तु के स्पष्टीकरण के लिये उदाहरण का वर्णन किया जाता है। इसके अलावा संदर्भ पुस्तकों की सूची भी दी जाती है। छात्रों को समझाने के लिये हर सम्भव प्रयास किया जाता है। प्रचलित पाठ्यपुस्तकों को पढ़कर विद्यार्थियों को समझने में काफी सहूलियत होती है।



यद्यपि पाठ्यवस्तु को तार्किक क्रम में प्रस्तुत किया जाता है किन्तु इस तरह की पुस्तकों से विद्यार्थी की सर्जनात्मक क्षमता का विकास अवरुद्ध हो जाता है। साथ ही इस प्रकार की पुस्तकें छात्रों की व्यक्तिगत भिन्नता को ध्यान में रखकर नहीं बनाई जाती हैं।

**2. अनुभवों पर आधारित पाठ्यपुस्तकें**—प्रचलित पाठ्यपुस्तकों की कमियों को दूर करने की दृष्टि से इस प्रकार की पुस्तकों की रचना की जाती है। इनमें व्यक्तिगत तथा सामूहिक शोधकार्यों को विशेष महत्त्व दिया जाता है। प्रत्येक पाठ में शिक्षण-विन्दुओं को तार्किक क्रम में न रखकर मनोवैज्ञानिक क्रम में रखा जाता है। जिससे विद्यार्थियों में सीखने की क्षमता विकसित होती है। प्रकरणों से सम्बन्धित आकृतियाँ, चित्र आदि भी दिये जाते हैं जिससे छात्रों को सीखने में आसानी होती है। जीवन से सम्बन्धित उदाहरण प्रस्तुत किये जाते हैं। अभ्यास के लिये अवसर प्रदान किया जाता है इससे छात्रों में निरीक्षण एवं निर्णय लेने की क्षमता विकसित होती है लेकिन अनुभव पर आधारित पाठ्यपुस्तकों में मूर्त चिन्तन को महत्त्व दिया जाता है, इनमें अमूर्त चिन्तन का कोई स्थान नहीं है। इसलिये प्रतिभावान विद्यार्थियों के लिये इस प्रकार की पाठ्यपुस्तकें अधिक उपयोगी नहीं होती हैं।

**3. प्रचलित एवं अनुभवों पर आधारित पाठ्यपुस्तकें**—इस प्रकार की पाठ्यपुस्तकें दो खण्डों में विभक्त होती हैं। प्रथम खण्ड में पाठ्यवस्तु का वर्णन होता है और दूसरे खण्ड में अभ्यास के लिये प्रश्न एवं समस्याएँ दी जाती हैं जिन्हें विद्यार्थी गृहकार्य में हल करते हैं। पाठ्यवस्तु को रोचक एवं सरल बनाने के लिये चित्र एवं आकृतियाँ प्रस्तुत की जाती हैं। विद्यार्थियों को मौलिक चिन्तन एवं सामान्यीकरण के लिये पर्याप्त अवसर प्राप्त होता है लेकिन इस प्रकार की पाठ्यपुस्तकें अधिक मोटी एवं बड़ी होती हैं। इसलिये उनका मूल्य भी अधिक होता है। इस प्रकार की पाठ्यपुस्तकें प्राथमिक स्तर पर अधिक प्रयोग में लाई जाती हैं।

**4. अभिक्रमित अनुदेशन पाठ्यपुस्तकें**—पाठ्यपुस्तकों के दोष निवारण हेतु बी. एफ. स्कीनर ने अभिक्रमित अनुदेशन का सिद्धान्त दिया। इस प्रकार की पाठ्यपुस्तकें मनोवैज्ञानिक सिद्धान्त पर आधारित होती हैं, पाठ्यपुस्तक को छोटे-छोटे पदों में रखा जाता है। पद का आकार छोटा होता है जिससे विद्यार्थी को समझने में आसानी होती है। पद मनोवैज्ञानिक क्रम में व्यवस्थित होते हैं। इससे विद्यार्थियों को सीखने में आसानी होती है। इसके अलावा प्रत्येक पद के बाद उत्तर लिखा होता है। इसलिये ध्यानपूर्वक पढ़ना पड़ता है, साथ ही उत्तर जाँचने की भी व्यवस्था होती है। सही उत्तर पाकर विद्यार्थी प्रोत्साहित होता है तथा अधिक से अधिक प्रश्न हल करने की उत्सुकता उसमें जगती है। साथ ही, प्रत्येक विद्यार्थी को अपनी गति से सीखने का अवसर प्राप्त होता है। अधिगम के अवसर छात्र के अनुरूप होते हैं इसलिये व्यक्तिगत भिन्नता के अनुकूल विकास करने का अवसर प्राप्त होता है। अध्ययन के साथ-साथ उत्तर लिखने तथा उनकी जाँच करने से प्रत्येक पाठ का आलेख तैयार हो जाता है।

**उत्तम पाठ्यपुस्तकों की विशेषताएँ (Characteristics of Good Textbooks)**

उत्तम पाठ्यपुस्तकों के सन्दर्भ में महेशचन्द्र सिंघल का मत है—उत्तम पाठ्यपुस्तकों वांछित रुचि, मनोवृत्ति तथा अभिवृत्ति को विकसित करने में सहायक होती हैं। पाठ्यपुस्तक शिक्षा प्राप्ति का सर्वोत्तम साधन है। इसलिये पाठ्यपुस्तकों का उत्तम होना नितांत आवश्यक है क्योंकि शिक्षा की सफलता-असफलता बहुत हद तक पाठ्यपुस्तकों पर निर्भर करती है। हार्न का मत था—“शिक्षा विधि एवं पाठ्यवस्तु के सुधार में अच्छी पाठ्यपुस्तकों का स्थान सर्वोपरि है।”

**1. लेखक की योग्यता**—पाठ्यपुस्तक की गुणवत्ता लेखक की शैक्षणिक योग्यता पर निर्भर करती है इसलिये उत्तम पाठ्यपुस्तक के लिये आवश्यक है कि लेखक की शैक्षणिक योग्यता, उपाधियाँ, कार्यरत पद तथा जिस पर किताब लिखी है, उसके शिक्षण तथा शोधकार्य आदि का अनुभव क्योंकि अनुभवी शिक्षक एवं विषय का ज्ञाता ही उत्तम पाठ्यपुस्तक लिख सकता है। खेद की बात है कि आजकल पुस्तक लिखना धनार्जन का मुख्य साधन बन गया है। लेखक की विद्वत्ता एवं शैक्षणिक योग्यता पर विशेष ध्यान नहीं दिया जाता है जबकि उत्तम पुस्तक लेखन के लिये लेखक की योग्यता अनिवार्य है।

**2. पाठ्यवस्तु की गहनता एवं व्यापकता**—पाठ्यपुस्तक में पाठ्यक्रम के अनुसार पाठ्यवस्तु का वर्णन किया जाता है। उत्तम पाठ्यपुस्तक की विशेषता होती है कि उसमें पाठ्यवस्तु के प्रकरणों की व्यापक एवं गहन प्रस्तुति होती है। प्रकरणों की वास्तविकता एवं गहनता की जाँच होनी चाहिये। आज हमारी शिक्षा प्रणाली में परीक्षा का विशेष महत्त्व है इसलिये परीक्षा की दृष्टि से पाठ्यवस्तु का अवलोकन करना आवश्यक होता है ताकि विद्यार्थियों को परीक्षा की तैयारी के लिये इधर-उधर भटकना न पड़े। उत्तम पाठ्यपुस्तकें ज्ञानवर्धक होने के साथ-साथ परीक्षा की दृष्टि से भी उपयोगी होनी चाहिये।

**3. पाठ्यवस्तु की शुद्धता एवं वैधता**—प्रत्येक विषय की शब्दावली अलग होती है। पाठ्यवस्तु को समुचित शब्दावली के साथ प्रस्तुत किया जाता है। उत्तम पाठ्यपुस्तक के लिये आवश्यकता है कि उसमें प्रस्तुत पाठ्यवस्तु शुद्ध हो अर्थात् नकल न की हुई हो तथा उसकी वैधता प्रमाणित हो। इसलिये शिक्षक या विशेषज्ञ से सलाह लेनी चाहिये।

**4. पाठ्यवस्तु के प्रस्तुतीकरण की सुगम भाषा**—किसी भी विषय की पाठ्यवस्तु के सम्प्रेषण में भाषा का महत्त्वपूर्ण स्थान होता है इसलिये पाठ्यपुस्तक की भाषा सरल, सुगम होनी चाहिये। भाषा की दुरुहता के कारण पाठ्यवस्तु को समझने में कभी दिक्कत नहीं होनी चाहिये। तकनीकी शब्दों के लिये हिन्दी या क्षेत्रीय शब्दों के साथ-साथ अंग्रेजी शब्दों का प्रयोग भी वांछित है। पाठ एवं भाषा सम्बन्धी तत्त्वों का तालमेल एक कक्षा से अगली कक्षा तक होना चाहिये। ‘सरल से कठिन’ तथा ‘ज्ञात से अज्ञात’ की ओर के नियम का पालन होना चाहिये। उत्तम पाठ्यपुस्तकें भाषिक आवश्यकताओं के अनुरूप होती हैं।



**5. छात्रों की आवश्यकता एवं अवस्था के अनुरूप—**“किसी विषय की कितनी पाठ्यवस्तु निर्धारित होनी चाहिये यह दो बातों पर निर्भर करती है। एक तो यह कि उस स्तर के औसत छात्र की ग्रहण शक्ति कितनी गतिमान है और दूसरे उस सामग्री को ग्रहण करने के लिये छात्र के पास कितना समय है।” विद्यार्थी की अवस्था एवं आवश्यकता के अनुरूप पाठ्यवस्तु निर्धारित होनी चाहिये। बच्चों के मानसिक, शारीरिक, सामाजिक एवं भावनात्मक विकास का एक क्रम होता है। अवस्था के अनुसार आवश्यकता एवं अभिरुचियाँ बदलती रहती हैं। इसलिये इन्हें ध्यान में रखकर भाषा शैली तथा शब्दावली का प्रयोग पाठ्यपुस्तकों में करना चाहिये। उत्तम पाठ्यपुस्तकें विद्यार्थियों की अवस्थानुकूल होती हैं तथा उनमें छिपी सृजनात्मक शक्तियों को उभारती हैं। विद्यार्थियों को नये ज्ञान-विज्ञान से परिचित कराने के साथ-साथ उनमें उत्साह एवं आनंद का संचार करती हैं तथा चरित्र-निर्माण एवं अच्छे संस्कारों को विकसित करती हैं।

**6. सामाजिक एवं राष्ट्रीय आवश्यकताओं के अनुकूल—**उत्तम पाठ्यपुस्तकें विद्यार्थी के लिये जीविकोपार्जन में सहायक होने के साथ-साथ उसे सामाजिक समानता, धार्मिक सहिष्णुता एवं राष्ट्रीय अखण्डता को अक्षुण्ण बनाये रखने की सीख देती हैं। सामाजिक समानता तभी स्थापित हो सकती है जबकि समाज में नारी को पुरुषों के समान अधिकार, अवसर एवं न्याय प्राप्त हों। इसलिये पाठों में शिक्षित एवं जागरूक नारी का चित्रण होना चाहिये। देश के भिन्न-भिन्न प्रदेशों के महापुरुषों एवं देशभक्तों के कृत्यों का वर्णन विद्यार्थियों में राष्ट्रीय एकता एवं देशभक्ति की भावना जाग्रत करता है। पाठ्यपुस्तकें राष्ट्र व समाज के प्रति सचेत एवं जागरूक बनाती हैं। उत्तम पाठ्यपुस्तकें विद्यार्थियों को मानवीय मूल्यों, सामाजिक मान्यताओं से परिचित कराती हैं, इसलिये पाठ्यपुस्तकों में ऐसे तथ्यों को उजागर नहीं करना चाहिये जिनसे किसी धर्म, सम्प्रदाय एवं जाति की भावनाओं को ठेस पहुँचे।

### लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

**प्रश्न 1. पाठ्यपुस्तकों की आवश्यकता को बताइये।**

**उत्तर—** **पाठ्यपुस्तकों की आवश्यकता**  
**(NEED OF TEXTBOOKS)**

शिक्षा व्यक्ति के सर्वांगीण विकास, सामाजिक और राष्ट्रीय प्रगति तथा सभ्यता एवं संस्कृति के उत्थान के लिये अत्यन्त आवश्यक है और शिक्षा-प्राप्ति के लिये पाठ्यपुस्तकें अत्यन्त आवश्यक हैं। मनुष्य के बौद्धिक विकास के लिये औपचारिक शिक्षा हृदय है तो पाठ्यपुस्तकें उसकी धड़कन। शिक्षा के प्रारम्भिक स्तर से लेकर उच्च स्तर तक पाठ्यपुस्तकों की आवश्यकता होती है। विद्यालय में नामांकन के साथ ही विद्यार्थी पाठ्यपुस्तकों से परिचित होता है। पाठ्यपुस्तक शिक्षा प्राप्त करने का प्रथम सोपान है जिसके द्वारा विद्यार्थी जीवन की शुरुआत होती है। पाठ्यपुस्तक के सहारे ही विद्यार्थी एक

कक्षा से उत्तीर्ण हो दूसरी कक्षा में आगे बढ़ता जाता है। इसलिये कहा जा सकता है कि पाठ्यपुस्तक शिक्षा प्रणाली का महत्वपूर्ण साधन है। सच पूछा जाये तो पाठ्यपुस्तक के बिना वर्तमान युग में शिक्षा प्राप्त करना महज कोरी कल्पना हो सकती है क्योंकि शिक्षा परीक्षा-केन्द्रित है और परीक्षा में उत्तीर्ण होने के लिये पाठ्यपुस्तकों का अध्ययन आवश्यक है। पढ़ने-पढ़ाने की दृष्टि से पाठ्यपुस्तकें मूल्यवान हैं, क्योंकि “वस्तुस्थिति तो यह है कि बालक की शिक्षा में अध्यापक के पश्चात् पुस्तकों का ही दूसरा स्थान है इसलिये तो कुछ लोग पाठ्यपुस्तक को मुद्रित रूप में सहायक अध्यापक मानते हैं।”

पाठ्यपुस्तक स्कूली शिक्षा की आधारशिला होती है। इसके बिना औपचारिक शिक्षा की कल्पना नहीं की जा सकती है। यह औपचारिक शिक्षा का महत्वपूर्ण सोपान है। पाठ्यपुस्तकें शिक्षा को सरल एवं सुबोध बनाती हैं, शिक्षा के प्रसार में पाठ्यपुस्तकें सहायक होती हैं।

पाठ्यपुस्तकें शिक्षण प्रकरणों की सीमा-निर्धारित करती हैं तथा अध्यापकों का उचित मार्गदर्शन कराने में सहायक होती हैं। पाठ्यपुस्तकें शिक्षण का सशक्त साधन हैं। पाठ्यपुस्तकों में तथ्यों एवं सूचनाओं को क्रमबद्ध रूप में प्रस्तुत किया जाता है जिससे छात्रों को सीखने में सुविधा होती है।

शिक्षक एवं छात्रों के बीच पाठ्यपुस्तकें कड़ी का काम करती हैं। शिक्षक द्वारा पढ़ाये गये पाठों को पुनः पढ़कर समझने के लिये पाठ्यपुस्तकों की आवश्यकता होती है। गृहकार्य एवं स्वाध्याय के लिये पाठ्यपुस्तकें नितांत आवश्यक हैं। अध्यापक को गृहकार्य प्रदान करने में सहायक होती हैं तथा विद्यार्थियों को गृहकार्य तथा आत्मचिन्तन करने के लिये प्रेरित करती हैं।

पाठ्यपुस्तकें शिक्षा विशेषज्ञों की देखरेख में या उनके द्वारा तैयार की जाती हैं। पुस्तक तैयार करते समय बच्चों की आवश्यकता, रुचि एवं अवस्था को ध्यान में रखा जाता है। इसलिये पाठ्यपुस्तकें ज्ञानवर्धन के साथ-साथ मनोरंजन का साधन होती हैं तथा मनोवैज्ञानिक आवश्यकताओं की पूर्ति में सहायक होती हैं। ये छात्रों को रचनात्मक कार्यों की ओर प्रेरित करती हैं तथा छात्रों के मानसिक व बौद्धिक विकास में सहायक होती हैं। ये विद्यार्थियों को भावी जीवन की समस्याओं का सामना करने के योग्य बनाती हैं।

कई अध्यापक मौखिक शिक्षण में निपुण नहीं होते हैं। उन्हें शिक्षण-कार्य के लिये पाठ्यपुस्तकों की आवश्यकता होती है। पाठ्यपुस्तकों के द्वारा ही अध्यापक शिक्षण हेतु पाठ को तैयार करते हैं। पाठ्यपुस्तकें शिक्षक तथा विद्यार्थी के लिये बहुमूल्य ज्ञान एवं अनुभव प्राप्त करने हेतु अत्यावश्यक हैं। “कक्षा में अध्यापन बहुत कुछ पाठ्यपुस्तक पर निर्भर करता है। अध्यापक के बहुत अधिक शिक्षित न होने की स्थिति में पाठ्यपुस्तक अध्यापन में सहायक और पथ-प्रदर्शक होती है। विद्यार्थियों के लिये पाठ्यपुस्तक क्रमबद्ध अध्ययन, समीक्षा और आगामी अध्ययन का आधार होती है।”



पाठ्यपुस्तकें ज्ञानभण्डार को सुरक्षित रखती हैं तथा एक पीढ़ी की सभ्यता-संस्कृति की जानकारी दूसरी पीढ़ी को देती हैं। इस प्रकार पाठ्यपुस्तकें ज्ञान एवं अनुभवों को संजोकर रखने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाती हैं। ये ज्ञानार्जन एवं ज्ञानवितरण का सर्वाधिक सुलभ एवं मितव्ययी साधन है।

पाठ्यपुस्तकें मानवमूल्य अनुस्यूत करने में सहायक होती हैं। विद्यार्थियों को सुसंस्कृत एवं शिष्ट बनाने में महत्त्वपूर्ण भूमिका अदा करती हैं ताकि विद्यार्थी भावी जीवन में योग्य व जिम्मेदार नागरिक बन समाज एवं राष्ट्र के दायित्वों का निर्वहन कर सकें। इसी उद्देश्य से पुस्तकों में राष्ट्र एवं समाज के प्रति जिम्मेदार व्यक्तियों के चरित्रों को उद्धृत किया जाता है। शिक्षा के प्रचार-प्रसार में पाठ्यपुस्तकों का महत्त्वपूर्ण स्थान है।

**प्रश्न 2. पाठ्य पुस्तकों का स्वरूप स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर—**

### **पाठ्यपुस्तकों का स्वरूप (NATURE OF TEXTBOOKS)**

मेकाम्बर के मतानुसार, “आधुनिक पाठ्यक्रम में पाठ्यपुस्तकें स्वयं साध्य बनने की अपेक्षा शिक्षा के उद्देश्यों को प्राप्त करने में सहयोग देती हैं।” समाज में बदलाव आया है और बदलते दौर के अनुसार शिक्षा के उद्देश्यों में भी। इन्हीं उद्देश्यों को ध्यान में रखकर पाठ्यपुस्तकों का निर्माण किया जाता है। इसलिये भिन्न-भिन्न विषयों की पाठ्यपुस्तकों का स्वरूप एक-दूसरे से भिन्न होता है किन्तु सभी विषयों के उद्देश्यों में एकरूपता होती है—विद्यार्थी का सर्वांगीण विकास। लेकिन पाठ्यपुस्तकें अपने लक्ष्य की प्राप्ति तभी कर सकती हैं जबकि उनका बाह्य स्वरूप चित्ताकर्षक तथा आन्तरिक स्वरूप ज्ञानवर्धक एवं विद्यार्थियों की आवश्यकताओं एवं अभिरुचियों के अनुकूल हो। क्रो एवं क्रो की मान्यता है “न तो केवल पाठ्यपुस्तक और न केवल शिक्षक शिक्षा का सर्वोत्तम साधन है यदि तरुण व्यक्तियों को अपने उत्तरदायित्वों को वहन करने के लिये प्रशिक्षित किया जाता है तो भली-भाँति चुनी हुई पाठ्यपुस्तकों और भली-भाँति प्रशिक्षित शिक्षक के संयोग की आवश्यकता है।” पाठ्यपुस्तकें विद्यार्थी और अध्यापक दोनों के लिये पथ-प्रदर्शक के रूप में काम करती हैं। पाठ्यपुस्तक के स्वरूप के सन्दर्भ में द्वारिका प्रसाद माहेश्वरी का मत है—“पाठ्यपुस्तक वह पुस्तक है जो एक निश्चित कोर्स तथा विशिष्ट वयक्रम के बालकों को ध्यान में रखते हुए विशेषज्ञों द्वारा तैयार की गई है तथा जो उस कोर्स के विषयों के पढ़ने-पढ़ाने के लिये स्कूलों-कॉलेजों के छात्रों और अध्यापकों द्वारा वांछित स्तर की स्वीकृत पुस्तकों के रूप में प्रयुक्त की जाती है।” पाठ्यपुस्तक विद्यार्थियों को भाषा-ज्ञान देने के साथ उनका चरित्र-निर्माण करने में महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाती है। माध्यमिक एवं उच्च माध्यमिक स्तर के विद्यार्थी किशोरावस्था (14-17 वर्ष) के होते हैं। इसलिये किशोर छात्रों की अभिरुचि, क्षमता एवं आवश्यकता को ध्यान में रखकर पाठ्यपुस्तक के आन्तरिक स्वरूप का निर्माण करना चाहिये ताकि विद्यार्थी पढ़ने में रुचि लें। पाठ्यवस्तु वयप्राप्त किशोरावस्था के अनुकूल हो तो श्रेयस्कर होता है। विद्यार्थी भावी समाज के कर्णधार हैं। स्त्री-पुरुष समानता तथा नारी के प्रति सामाजिक सोच में परिवर्तन पाठ्यपुस्तकों

के द्वारा लाया जा सकता है। भारतीय संविधान के द्वारा सभी को समानता का अधिकार प्राप्त है किन्तु आज भी समाज में लिंगभेद विद्यमान है, जिसे दूर करने में पाठ्यपुस्तकें महत्त्वपूर्ण भूमिका निभा सकती हैं।

**प्रश्न 3. पाठ्यवस्तु से क्या तात्पर्य है ? इसको परिभाषाओं द्वारा समझाइये।**

**उत्तर—**पाठ्यवस्तु (सिलेबस) में निर्धारित पाठ्य-विषयों से सम्बन्धित क्रियाओं का ही समावेश होता है। इस प्रकार पाठ्यवस्तु के अन्तर्गत किसी विषय-वस्तु का विवरण शिक्षण के लिये तैयार किया जाता है जिसे शिक्षक छात्रों को पढ़ाता है।

हेनरी हरेप (Henry Harrap) के अनुसार, “पाठ्यवस्तु (सिलेबस) केवल मुद्रित संदर्शिका है जो यह बताती है कि छात्र को क्या सीखना है ? पाठ्यवस्तु की तैयारी पाठ्यक्रम विकास के कार्य का एक तर्क सम्मत सोपान है।”

यूनेस्को (UNESCO) के एक प्रकाशन ‘Preparing Textbook Manuscripts’ (1970) में पाठ्यक्रम एवं पाठ्यवस्तु के अन्तर को इस प्रकार प्रस्तुत किया गया है—

“पाठ्यक्रम अध्ययन हेतु विषयों, उनकी व्यवस्था एवं क्रम का निर्धारण करता है और इस प्रकार एक सीमा तक मानविकी एवं विज्ञान में सन्तुलन तथा अध्ययन विषयों में एकरूपता सुनिश्चित करता है, जिससे विषयों के बीच अन्तर्सम्बन्ध स्थापित करने में सुविधा होती है। इसके साथ ही पाठ्यक्रम, विभिन्न विषयों के लिये विद्यालय की समय-अवधि का आवंटन, प्रत्येक विषय को पढ़ाने के उद्देश्य, क्रियात्मक कौशलों को प्राप्त करने गति तथा ग्रामीण एवं शहरी क्षेत्र के स्कूलों के शिक्षण में विभेदीकरण का निर्धारण करता है। विकासशील देशों में स्कूल पाठ्यक्रम वहाँ की विकास की आवश्यकताओं से सीधे जुड़ा हुआ होता है। पाठ्यवस्तु निर्धारित पाठ्य-विषयों के शिक्षण हेतु अन्तर्वस्तु, उसके ज्ञान की सीमा, छात्रों द्वारा प्राप्त किये जाने वाले कौशलों को निश्चित करता है तथा शैक्षिक सत्र में पढ़ाये जाने वाले व्यक्तिगत पहलुओं एवं निष्कर्षों की विस्तृत जानकारी प्रदान करता है।

निष्कर्ष के रूप में यह कहा जा सकता है कि पाठ्यक्रम के अन्तर्गत समाहित होने वाली कुछ क्रियाएँ पाठ्यवस्तु के क्षेत्र से बाहर रह जाती हैं तथा पाठ्यवस्तु उसका एक अंश बनकर रह जाता है। उदाहरणार्थ—हाईस्कूल के पाठ्यक्रम में गणित एक विषय के रूप में सम्मिलित किया जाता है, किन्तु गणित विषय के अन्तर्गत जिन उप-विषयों (अंकगणित, बीजगणित, रेखागणित) की एक निश्चित पाठ्य-सामग्री अथवा प्रकरणों को पढ़ाने के लिये निर्धारित किया जाता है उसे गणित की पाठ्यवस्तु कहा जायेगा। इस प्रकार पाठ्यवस्तु का सम्बन्ध ज्ञानात्मक पक्ष के विकास से होता है, जबकि पाठ्यक्रम का सम्बन्ध बालक के सम्पूर्ण विकास से होता है।

**प्रश्न 4. सहायक सामग्री की आवश्यकता को स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर— सहायक सामग्री की आवश्यकता**

भाषा शिक्षण में प्रयुक्त सहायक सामग्री अध्यापक के लिए अधिगम और बालकों के लिए अद्योतन सामग्री बन जाती है। अतः सहायक सामग्री की आवश्यकता का उल्लेख अग्र बिन्दुओं के माध्यम से किया जा सकता है—



1. इन सामग्री से बालक की ज्ञानेन्द्रियों को क्रियाशील रखने में सहायता मिलती है। क्रियाशील ज्ञानेन्द्रियाँ बालक की सीखने की क्षमता में वृद्धि करती हैं।

2. इन सामग्रियों के प्रयोग से बालक निष्क्रिय होने से बच जाता है। यदि इन्द्रियों को क्रियाशील रखा जाए तो बालक को अपना दृष्टिकोण विकसित करने में सहायता मिलती है और उसमें परिपक्वता का विकास होता है।

3. सहायक सामग्री बालकों का ध्यान आकर्षित करके ज्ञान को मूर्त के रूप में प्रस्तुत करते हैं। इससे बालक सीखने के लिए प्रेरित होता है। सीखने के लिए उत्सुकता बढ़ती है। बालक पाठ को ध्यानपूर्वक सुनते हैं और आनन्द लेते हैं।

4. सहायक सामग्री के प्रयोग से बालकों की बोधात्मकता और अवधान केन्द्रण में सकारात्मक वृद्धि होती है, जिससे अधिगम में सहायता मिलती है।

5. दुरुह प्रयोजनों को सहायक सामग्री के माध्यम से आसानी से समझाया जा सकता है, क्योंकि बालक जो सुनते हैं उसे अपनी आँखों से देखते भी हैं।

6. सहायक सामग्री के प्रयोग से बालकों की रटने की क्रिया को कम किया जा सकता है।

7. मानसमन्द बालकों के लिए सहायक सामग्री वरदान है। सामान्य बालक जिन प्रकरणों को आसानी से समझ लेते हैं, मानसमन्द बच्चे नहीं समझ पाते। परन्तु यदि सहायक सामग्री के प्रयोग से उन्हें समझाया जाता है तो उन्हें लाभ मिलता है।

8. अध्यापक प्रभावकारी ढंग से शिक्षण करने में सफलता प्राप्त करने के लिए सहायक सामग्री का प्रयोग करता है। सहायक सामग्री के प्रयोग से अध्यापक अपने शिक्षण कौशलों का परिचालन सफलतापूर्वक कर लेता है, जैसे—प्रश्न पूछना, पाठ्यवस्तु को प्रस्तुत करना, उत्तर देना, प्रतिकार करना, प्रतिपुष्टि और मूल्यांकन करना आदि।

9. अधिगम के स्थानान्तरण में सहायक सामग्री की विशेष भूमिका होती है। जिन प्रकरणों या तथ्यों को बालक इन्द्रिय अनुभव से ग्रहण करता है, उन्हें अन्य स्थानों पर उपयोग करने में सफल हो जाता है। केवल सुनी हुई बातों तथा तथ्यों को स्थानान्तरित करना कठिन होता है।

10. सहायक सामग्री पुनर्बलन और प्रतिपुष्टि प्रदान कर शिक्षण अधिगम प्रक्रिया को अपने उद्देश्यों में सफल बनाते हैं।

### अतिलघु उत्तरीय प्रश्न (Very Short Answer Type Questions)

**प्रश्न 1.** किस प्रकार का कौशल संज्ञानात्मकता के विकास में सहायक होता है ?

**उत्तर—**पियाजे की संज्ञानात्मक विकास की अवस्थाओं के अनुसार 11-12 वर्ष की आयु तक, ज्ञात एवं स्थूल वस्तुओं का ज्ञानेन्द्रिय हस्तकौशल संज्ञानात्मकता के विकास में सहायक होता है।

**प्रश्न 2.** अच्छी शिक्षण सामग्री की कोई एक विशेषता बताइए।

उत्तर—असाधारण सामग्री या परिचित सामग्री का श्रेष्ठ उपयोग एक अच्छी शिक्षण सहायक सामग्री के आकर्षक पहलू हैं।

**प्रश्न 3.** शिक्षण सहायक सामग्री किसे कहते हैं ?

उत्तर—कोई वस्तु या सामग्री जिसका उपयोग शिक्षण एवं अधिगम को सुविधाजनक बनाने के लिए किया जाता है, वह शिक्षण सहायक सामग्री कहलाती है।

**प्रश्न 4.** शिक्षण सहायक सामग्री के कितने प्रकार हैं ?

उत्तर—(i) श्रव्य, (ii) दृश्य एवं (iii) दृश्य-श्रव्य।

**प्रश्न 5.** श्रव्य सामग्री किसे कहते हैं ?

उत्तर—श्रव्य इंद्रियों द्वारा सुनी जाने वाली श्रव्य सामग्री जिसकी सहायता से व्यक्ति सुनकर अधिगम करता है, श्रव्य सहायक सामग्री कहलाती है।

**प्रश्न 6.** दृश्य सामग्री किसे कहते हैं ?

उत्तर—दृश्य इंद्रियों द्वारा देखी जाने वाली दृश्य सामग्री जिसकी सहायता से व्यक्ति देखकर अधिगम करता है, दृश्य सामग्री कहलाती है।

**प्रश्न 7.** शिक्षण सहायक सामग्री का वर्गीकरण किन अन्य तरीकों पर आधारित है ?

उत्तर—(i) प्रक्षेपित सहायक सामग्री

(ii) अप्रक्षेपित सहायक सामग्री

(iii) अनुभव आधारित सहायक सामग्री

**प्रश्न 8.** क्रिया के तीन प्रकार कौन-से हैं ?

उत्तर—1. ज्ञान प्रदान करने वाली क्रियायें।

2. ज्ञान व्यक्त करने वाली क्रियायें।

3. कौशल विकास करने वाली क्रियायें।

**प्रश्न 9.** शिक्षण अधिगम सामग्री किसे कहते हैं ?

उत्तर—कक्षा शिक्षण में पाठ्य विषयवस्तु को अधिक बोधगम्य, सरल व रुचिकर बनाने हेतु प्रयुक्त भौतिक संसाधनों, सामग्रियों को शिक्षण अधिगम सामग्री कहते हैं।

**प्रश्न 10.** दृश्य-श्रव्य सामग्री की आवश्यकता क्यों होती है ?

उत्तर—दृश्य-श्रव्य सामग्री छात्रों के लिए पाठ्यवस्तु को समझाने में मदद देती है।

### वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Questions)

1. मानक शिक्षण सहायक सामग्री कौन-सी है ?

(अ) मानचित्र

(ब) ग्लोब

(स) चार्ट

(द) ये सभी

उत्तर—(द)



2. दृश्य-श्रव्य सहायक सामग्री कौन-सी है ?  
 (अ) जिसका व्यक्ति सुनकर अधिगम करता है  
 (ब) जिसका व्यक्ति देखकर अधिगम करता है  
 (स) जिसका व्यक्ति देख व सुनकर अधिगम करता है  
 (द) इनमें से कोई नहीं उत्तर—(स)
3. निम्न में से प्रक्षेपित सहायक सामग्री है—  
 (अ) फोटोग्राफ (ब) चलचित्र  
 (स) शैक्षिक दौरा (द) ब्लैक बोर्ड उत्तर—(ब)
4. अनुभवात्मक सहायक सामग्री निम्न में से है—  
 (अ) क्षेत्रीय भ्रमण (ब) मैजिक लैन्टर्न  
 (स) माइक्रो प्रोजेक्ट (द) इनमें से कोई नहीं उत्तर—(अ)
5. "पाठ्यपुस्तक सदैव विद्यालयी शिक्षा का एक महत्वपूर्ण हिस्सा समझी जाती है।"  
 (अ) सत्य (ब) असत्य उत्तर—(अ)
6. किसने कहा है कि 'एक चित्र हजारों शब्द बोलता है।'  
 (अ) चीनी शिक्षाशास्त्री (ब) अमेरिकी शिक्षाशास्त्री  
 (स) अर्थशास्त्री (द) दर्शनशास्त्री उत्तर—(अ)
7. 'ज्ञानेन्द्रियाँ अधिगम के द्वार हैं'—  
 (अ) सत्य (ब) असत्य उत्तर—(अ)
8. निम्न में से ज्ञानेन्द्री हैं—  
 (अ) आँख (ब) नाक  
 (स) त्वचा (द) उपर्युक्त सभी उत्तर—(द)
9. 'प्राथमिक कक्षाओं के विद्यार्थी पियाजे द्वारा सुझाये गये मूर्त संक्रिया काल की अवस्था में होते हैं ये बच्चे मूर्त वस्तुओं का हस्तकौशल से निरीक्षण करते हैं।'  
 (अ) सत्य (ब) असत्य उत्तर—(अ)
10. निम्न में से अधिगम सामग्री किससे सम्बन्धित होनी चाहिए ?  
 (अ) प्रासंगिक (ब) संदर्भित  
 (स) वास्तविक जीवन के अनुभव (द) उपर्युक्त सभी उत्तर—(द)

## इकाई—7

### बहुकक्षा और बहुस्तरीय स्थितियों का प्रबंधन

#### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

प्रश्न 1. बहुस्तरीय कक्षागत शिक्षण से क्या तात्पर्य है ? इसके उद्देश्यों एवं विशेषताओं का विवेचन कीजिए।

अथवा

बहुस्तरीय कक्षागत शिक्षण का क्या अर्थ है ? संक्षेप में स्पष्ट कीजिए।

उत्तर— कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम

[MULTI LEVEL LEARNING IN CLASSROOM]

कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम का तात्पर्य विद्यालयीय व्यवस्था में समाहित रहा है। इसके स्वरूप को विविध नामों से देखा गया है। प्राचीनकाल में गुरुकुल व्यवस्था में भी गुरुओं द्वारा अपने कमजोर विद्यार्थियों को अलग से समय देकर इस प्रक्रिया को पूर्ण करने का कार्य किया जाता था। प्राचीन समय में इसे बहुस्तरीय शिक्षण प्रणाली के नाम से जाना जाता था क्योंकि उस समय कक्षा-कक्ष व्यवस्था के अन्तर्गत अध्यापक के स्थान का महत्त्वपूर्ण स्थान होता था। वर्तमान समय में अध्यापक के स्थान पर विद्यार्थियों को महत्त्वपूर्ण स्थान दिया जाता है। प्रत्येक विद्यार्थी के समक्ष उसके स्तरानुकूल गतिविधियाँ उपलब्ध करायी जाती हैं जिससे उसका मन कक्षा-कक्ष व्यवस्था में लगा रहता है तथा वह अन्य सामान्य छात्रों की भाँति सीखने के अवसर प्राप्त करता है। वर्तमान समय में अधिगम गतिविधियों की व्यवस्था विद्यार्थी द्वारा अध्यापक के निर्देशन एवं परामर्श के आधार पर की जाती है। कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम में अध्यापक की महत्त्वपूर्ण भूमिका होती है। एक अध्यापक द्वारा कक्षा में सर्वप्रथम छात्रों को उनकी मानसिक योग्यता, शारीरिक क्षमता, रुचियाँ, आयु स्तर, सोच एवं विविध स्तरों के आधार पर श्रेणीबद्ध



किया है। जब विद्यार्थियों को श्रेणीबद्ध किया जाता है तब सम्प्रेषण की सर्वोत्तम स्थिति होनी चाहिए जिससे विद्यार्थी को विषय में सम्पूर्ण जानकारी उपलब्ध हो सके। इसके पश्चात् अध्यापक द्वारा विद्यालय में उपलब्ध संसाधनों के आधार पर गतिविधियाँ उपलब्ध करायी जाती हैं। समय-समय पर विद्यार्थियों के अनुसार गतिविधियों में सुधार किया जाता है। इस प्रकार प्रत्येक छात्र को उसके स्तर के अनुसार अधिगम उपलब्ध होता है। कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम को निम्न रूप में स्पष्ट किया जा सकता है—

(1) प्रो. एस. के. दुबे के शब्दों में, "कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम का आशय उन गतिविधियों एवं कक्षागत व्यवस्थाओं से है जिसमें प्रत्येक छात्र को उसके स्तरानुकूल सीखने के अवसर प्राप्त होते हैं तथा वह उस स्तर तक सीख सकता है जिस स्तर की उसमें बौद्धिक एवं शारीरिक योग्यता होती है।"

(2) श्रीमती ए. वरौलिया के अनुसार, "कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम छात्रों में अधिगम स्तर को सर्वोत्तम बनाने के प्रक्रिया है जो कि एक विशेष योजना के अनुसार अध्यापक द्वारा नियोजित की जाती है। इसमें विद्यार्थियों की मानसिक एवं शारीरिक योग्यता के अनुसार रुचिपूर्ण अधिगम गतिविधियाँ कक्षा-कक्ष में उपलब्ध करायी जाती हैं।"

उपर्युक्त विवेचन से यह स्पष्ट हो जाता है कि कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम विद्यार्थियों के अधिगम स्तर को न्यूनतम से उच्चतम स्तर तक ले जाने की प्रक्रिया है जिसमें अध्यापक द्वारा विविध क्रियाओं को विद्यार्थियों के समक्ष उपलब्ध कराकर सर्वोत्तम एवं रुचिपूर्ण अधिगम वातावरण तैयार किया जाता है। वर्तमान समय में एक कुशल अध्यापक द्वारा कक्षागत अधिगम प्रक्रिया को बहुस्तरीय अधिगम प्रक्रिया द्वारा ही रुचिपूर्ण बनाया जा सकता है।

### कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम की विशेषताएँ

#### (CHARACTERISTIC OF MULTI LEVEL LEARNING IN CLASSROOM)

कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम के द्वारा प्रत्येक विद्यार्थी के अधिगम के क्षेत्र में रुचिपूर्ण गतिविधियाँ उपलब्ध कराई जाती हैं। जिनकी व्याख्या निम्न रूप से की जा सकती है—

1. कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम एक श्रेणीकरण की प्रक्रिया के रूप में (Class-room Multi-Level Learning as a Process of Grade System)—कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम की प्रक्रिया में प्रत्येक विद्यार्थी को एक विशेष श्रेणी में रखा जाता है और उसकी रुचि के अनुसार ही कक्षा-कक्ष के अन्तर्गत उसको विशेष गतिविधियाँ उपलब्ध करायी जाती हैं; उदाहरण हेतु—एक विद्यार्थी की रुचि कृषि व्यवस्था में अधिक है क्योंकि उसका सम्बन्ध ग्रामीण परिवेश है तो उसको कृषि सम्बन्धी जानकारी प्रदान की जाती है। इसके विपरीत यदि कोई विद्यार्थी प्रतिभाशाली है और उसकी रुचि संचार तकनीकी में है तो

संचार तकनीकी सम्बन्धी गतिविधियाँ उपलब्ध करायी जाती हैं। इस प्रकार इसके अन्तर्गत विद्यार्थियों तथा गतिविधियों का श्रेणीकरण करके अधिगम प्रक्रिया को सरल तथा छात्रोपयोगी बनाया जाता है।

2. कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम एक विद्यालय की प्रभावशीलता की प्रक्रिया के रूप में (Classroom Multi Level Learning as a Process of School Effectiveness)—शाला की प्रभावशीलता की प्रक्रिया के रूप में कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम को स्वीकार किया जाता है। इसमें प्रत्येक विद्यार्थी का अधिगम स्तर उस सीमा तक विकसित किया जाता है जिस सीमा तक वह सीख सकता है जिसके फलस्वरूप विद्यार्थी के अभिभावक भी सन्तुष्ट होते हैं। इस तरह की कक्षाओं के अन्तर्गत सामान्य बुद्धि, मन्द बुद्धि एवं प्रतिभाशाली विद्यार्थी के अधिगम स्तर को सर्वोत्तम बनाया जाता है। इससे विद्यालय की प्रभावशीलता के अन्तर्गत वृद्धि होती है। प्रत्येक विद्यालय की प्रभावशीलता तभी मानी जाती है तब विद्यार्थियों का अधिगम स्तर उच्च होता है।

3. कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम एक अधिगम वातावरण निर्माण की प्रक्रिया के रूप में (Classroom Multi-Level Learning as a Process of Learning Environment Creation)—कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम की प्रक्रिया के अन्तर्गत शिक्षण सिद्धान्तों तथा शिक्षण कौशलों को आधार बनाकर अधिगम गतिविधियों का निर्धारण किया जाता है। इसके अन्तर्गत विद्यार्थियों हेतु गतिविधियों का क्रम सरल से कठिन की ओर तथा सामान्य से विशिष्ट की ओर रखा जाता है। इस तरह कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम के अन्तर्गत ऐसा वातावरण तैयार किया जाता है जिसके परिणामस्वरूप स्वतः ही विद्यार्थी सीखना प्रारम्भ कर देता है और अध्यापक द्वारा निर्मित गतिविधियों के सम्पन्न करने में क्रियाशीलता का प्रदर्शन करता है।

4. कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम एक सर्वोत्तम अधिगम गतिविधियों की व्यवस्था के रूप में (Classroom Multi-Level Learning as a Best Arrangement of Learning Activities)—कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम प्रक्रिया के अन्तर्गत गतिविधियों का क्रम सदैव विद्यार्थियों के पूर्वज्ञान पर आधारित होता है। इसमें से कठिन गतिविधियों की ओर क्रम को रखा जाता है। जब विद्यार्थी सरल गतिविधियों को सम्पन्न करता है तो विद्यार्थियों के अन्तर्गत आत्मगौरव की भावना उत्पन्न होती है। अध्यापक के पृष्ठपोषण द्वारा इस कार्य के अन्तर्गत अत्यधिक तीव्रता आती है। इसी तरह विद्यार्थियों को बहुस्तरीय अधिगम के माध्यम से सभी क्रियाएँ व्यवस्थित रूप में प्राप्त होती हैं। इसलिए इसे सर्वोत्तम अधिगम गतिविधियों की सर्वोत्तम व्यवस्था किए जाने वाली व्यवस्था के रूप में जाना जाता है।

5. कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम एक मनोवैज्ञानिक प्रक्रिया के रूप में (Classroom Multi-Level Learning as a Psychology Process)—कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम का प्रमुख आधार मनोवैज्ञानिक सिद्धान्त हैं। इसके अन्तर्गत मनोवैज्ञानिक सिद्धान्तों के आधार पर ही विविध प्रकार की गतिविधियों को सम्पन्न किया जाता है।



विद्यार्थियों की रुचि, मनोदशा, योग्यता एवं बुद्धि लब्धि जानने हेतु विविध प्रकार के परीक्षणों का उपयोग किया जाता है। विद्यार्थियों की मनोदशा को जानकर ही अधिगम की प्रक्रिया को प्रारम्भ किया जाता है। इस तरह इसे एक मनोवैज्ञानिक प्रक्रिया के रूप में स्वीकार किया जाता है।

### कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम के उद्देश्य, आवश्यकता एवं महत्त्व (AIMS, NEED AND IMPORTANCE OF CLASSROOM MULTI-LEVEL LEARNING)

कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम की प्रक्रिया में विभिन्न प्रकार के उद्देश्य व लाभ शामिल होते हैं। जिसके मुख्य उद्देश्य, आवश्यकताओं व लाभों को अग्र प्रकार बताया जा सकता है—

**1. शैक्षिक आवश्यकताओं की पूर्ति (Completion of Educational Needs)—**प्रत्येक विद्यार्थी की रुचि, योग्यता एवं शैक्षिक आवश्यकताएँ विभिन्न रूप में होती हैं। एक अध्यापक से यह अपेक्षा की जाती है कि विद्यार्थियों की शैक्षिक आवश्यकताओं को ज्ञात करके उनको पूर्ण करने का प्रयत्न करे। कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम की प्रक्रिया के अन्तर्गत विद्यार्थियों की रुचि के अनुसार ही अधिगम गतिविधियाँ उपलब्ध करायी जाती हैं; उदाहरण हेतु—कुछ विद्यार्थियों को खेल के माध्यम से शिक्षा प्रदान की जाती है। इसके अन्तर्गत शिक्षक द्वारा एक ओर विद्यार्थियों की खेल सम्बन्धी रुचि को पूर्ण किया जाता है वहीं दूसरी ओर उसकी शैक्षिक आवश्यकताओं की पूर्ति की जाती है।

**2. स्वानुशासन की भावना का विकास (Development of Self Discipline Spirit)—**सामान्य रूप से यह देखा जाता है कि कक्षा को अनुशासित किए जाने हेतु विविध प्रकार के नियमों का निर्धारण करना पड़ता है और तोड़ने पर विद्यार्थियों को दण्ड देना पड़ता है परन्तु कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम में छात्रों को कक्षा-कक्ष से इतना अधिगम लगाव उत्पन्न हो जाता है जिससे वह कक्षा-कक्ष के अन्तर्गत न तो अनुशासनहीनता करता है तथा न ही अनुशासनहीनता सम्बन्धी कार्यों के अन्तर्गत सहयोग देता है क्योंकि उसको अपनी रुचिपूर्ण गतिविधियों के अव्यवस्थित होने का भय बना रहता है। वह प्रत्येक स्थिति के अन्तर्गत कक्षा-कक्ष को व्यवस्थित तथा अनुशासित देखना चाहता है। इस प्रकार कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम द्वारा स्वानुशासन की भावना का विकास तीव्र गति से होता है।

**3. अधिगम बाधाओं का समापन (Abolition of Learning Obstacles)—**कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम द्वारा अधिगम बाधाओं का समापन व्यापक रूप से किया जाता है। जब विद्यार्थियों को रुचिपूर्ण अधिगम व्यवस्था उपलब्ध करायी जाती है तो प्रत्येक विद्यार्थी की रुचि तथा योग्यता का ध्यान रखा जाता है। इस तरह की स्थिति के अन्तर्गत विभिन्न प्रकार की बाधाओं को समाप्त करना अनिवार्य हो जाता है क्योंकि जब तक विद्यार्थी के समक्ष कक्षा-कक्ष के अन्तर्गत अधिगम समस्याएँ रहेंगी तब तक अधिगम

गतिविधियाँ रुचिपूर्ण नहीं हो सकती। इस तरह कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम को सफल बनाने हेतु अधिगम समस्याओं का समाधान करना अत्यधिक आवश्यक हो जाता है।

**4. अधिगम वातावरण का सृजन (Creation of Learning Environment)—** अधिगम वातावरण का सृजन भी कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम का प्रमुख उद्देश्य है। सर्वप्रथम विद्यार्थियों के पूर्वज्ञान के आधार पर और उनकी रुचियों के आधार पर गतिविधियाँ संचालित की जाती हैं जिससे उनकी रुचि कक्षा-कक्ष में बनी रहे। इसके पश्चात् विद्यार्थियों के समक्ष ज्ञात से अज्ञात की ओर तथा सरल से कठिन की ओर गतिविधियों का संचालन किया जाता है। इससे विद्यार्थियों के समक्ष अधिगम वातावरण का सृजन करके उनको नवीन गतिविधियों के माध्यम से सीखने के विभिन्न अवसर प्रदान किये जाते हैं।

**5. गुणवत्तापूर्ण अधिगम व्यवस्था (Qualitative Learning Arrangement)—** कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम के अन्तर्गत उन सभी बाधाओं को दूर किए जाने का उद्देश्य निहित होता है जिससे कि विद्यार्थियों के अन्तर्गत स्थायी एवं उच्चस्तरीय अधिगम में बाधा उत्पन्न होती है। इसके साथ-साथ विद्यार्थियों के लिए इस प्रकार की रुचिपूर्ण अधिगम गतिविधियों की व्यवस्था की जाती है जिसमें कि सभी विद्यार्थी उतना अधिगम कर सकते हैं जिसकी उनमें क्षमता है। अधिगम व्यवस्था के अन्तर्गत विद्यार्थियों के पूर्व ज्ञान एवं योग्यता का ध्यान रखा जाता है जिससे कक्षा-कक्ष की गतिविधियाँ पूर्णतः रुचिपूर्ण, सरल तथा बोधगम्य हो जाती हैं। इसलिए कक्षागत बहुस्तरीय अधिगम का मुख्य उद्देश्य गुणवत्तापूर्ण अधिगम व्यवस्था उपलब्ध कराया जाना होता है।

**प्रश्न 2. बहुस्तरीय शिक्षण में कक्षाकक्ष में बैठने की व्यवस्था का विवेचन कीजिए।**

**अथवा**

**बहुस्तरीय शिक्षण के प्रबंध का विवेचन कीजिए।**

**उत्तर—**एक बहु-कक्षा कक्ष में स्थान की व्यवस्था का विशेष महत्त्व है। कक्षा में जो भी स्थान उपलब्ध हो उसे विभिन्न प्रकार से उपयोग में लाना होता है। जैसे अधिगम कारनर (कोना) क्रियाकलाप-क्षेत्र (कोना), प्रश्न-क्षेत्र, अभिभावक-क्षेत्र विद्यार्थियों के बैठने का क्षेत्र, शिक्षक-क्रिया तथा श्यामपट्ट तथा प्रदर्शन पट्ट रखने का स्थान आदि।

बहु-कक्षा शिक्षण हेतु कक्षा-कक्ष में स्थान की व्यवस्था करते समय निम्नलिखित बातों पर ध्यान रखना चाहिये—

1. विद्यार्थी बिना एक-दूसरे को बाधा पहुँचाये, समूहों में आरामपूर्वक बैठें।
2. कक्षा-कक्ष में खिड़कियाँ प्रदर्शित सामग्री/प्रदर्शन-बोर्ड द्वारा ढक जाने के कारण उपयुक्त प्रकाश तथा वायु की व्यवस्था में रुकावट न आये।
3. जब कभी आवश्यकता हो शिक्षकों तथा विद्यार्थियों की मुक्त गति (समूहों के बीच) हेतु उपयुक्त स्थान उपलब्ध हो।



4. विद्यार्थी श्यामपट्ट तथा शिक्षण-अधिगम सामग्री के कोनों (क्षेत्रों) तक सरलता से पहुँच सके और इन सुविधाओं का उपयोग आसानी से कर सकें।

5. अधिगम-कोना, अभिभावक कोना, प्रश्न-कोना आदि विद्यार्थियों के उपयोग हेतु उनकी सरलतम पहुँच के भीतर हो।

## बहु स्तरीय शिक्षण की बैठक व्यवस्था

### (SITTING ARRANGEMENT OF GROUP TEACHING)

विद्यार्थियों की मानसिक तथा शैक्षिक उपलब्धियों तथा विद्यालयों में शिक्षकों की कमी के कारण बहुश्रेणी शिक्षण काफी उपयोगी होता है। हमारा देश विकासशील है। ऐसे में बहुश्रेणी शिक्षण को सुनिश्चित तथा सुनियोजित ढंग से यदि लागू किया जायेगा तो पाठ्यक्रम तथा पाठ्यवस्तु में लगे लोग दक्षता को प्राप्त कर सकेंगे।

बहुश्रेणी शिक्षण के लिये निम्न बातों की ओर ध्यान देना चाहिए—

1. कक्षा में बैठने की उचित व्यवस्था

2. समय-सारणी का निर्माण

#### 1. कक्षा में बैठने की व्यवस्था

अधिकांशतः विद्यालय में एक-दो कक्षा, बरामदा तथा कुछ खाली स्थान भी होता है, जिसमें छायादार वृक्ष लगे होते हैं। इनका उपयोग शिक्षण हेतु भी किया जाता है। यदि किसी विद्यालय में अध्ययन हेतु एक ही कक्षा होता है तो वहाँ बैठने की व्यवस्था ऐसी हो जहाँ पर छात्रों का ध्यान एक-दूसरे की ओर बाधित न हो। चारों दिशाओं में दीवार की तरफ मुँह करके अलग-अलग कक्षा के विद्यार्थियों को बैठाने की व्यवस्था करनी चाहिए।

कक्षा में इस प्रकार के बैठने की व्यवस्था में—

1. विभिन्न कक्षा के विद्यार्थियों को भिन्न अधिगम गतिविधियों में शामिल किया जाता है।

2. जब शिक्षक किसी एक कक्षा में पढ़ा रहा/रही हो, अन्य कक्षा के विद्यार्थियों को दूसरे प्रकार की स्व-अध्ययन या समूह-क्रियाओं में संलग्न किया जा सकता है।

3. मौखिक कार्य का संचालन, विशेषकर भाषा का अधिगम सरल और सुविधाजनक हो जाता है।

#### 2. समय-सारणी निर्माण

समय-सारणी का निर्माण बहुश्रेणी तथा बहुस्तरीय शिक्षण में विशेष महत्त्व रखता है। इसका परिणाम यह होता है कि इसके द्वारा पाठ्यक्रम, पाठ्यचर्चा तथा अधिगम दक्षता के लक्ष्यों को प्राप्त करने में सुविधा रहती है। बहुश्रेणी शिक्षण में शिक्षक को भाषा, गणित तथा पर्यावरणीय अध्ययन के साथ कार्यानुभव का भी शिक्षण करना अनिवार्य होता है। संज्ञानात्मक क्षेत्र के अतिरिक्त संज्ञानेत्तर क्षेत्र में भी बहुत से कार्यक्रम आयोजित किये जाते हैं। समय-सारणी निर्माण करते समय अध्यापकों की संख्या, कक्षा में मॉनीटरों

की उपलब्धता, उनकी प्रभाविता तथा विषय की प्रकृति आदि अनेक बातों को ध्यान में रखा जाता है।

इस प्रकार बहु-कक्षा स्थिति में विद्यार्थियों को दो प्रकार से योग्यता समूहन द्वारा प्रभावी शिक्षण-अधिगम में सहायता मिलती है, परन्तु फिर भी बहु-कक्षा स्थिति के प्रभावी प्रबंधन हेतु मिश्रित योग्यता समूहन को समान योग्यता समूहन की तुलना में बेहतर समझा गया है। बहु-कक्षा शिक्षण के दौरान किसी भी प्रकार के समूहन के समय निम्न बिन्दुओं को ध्यान में रखना चाहिये—

- समूह छोटा होना चाहिये। 4-5 विद्यार्थियों का।
- छोटे समूहों में अन्तःक्रिया, बड़े समूहों की तुलना में अधिक होती है।
- जब कभी आवश्यकता हो विभिन्न प्रकार के समूह बनाये जा सकते हैं।
- विद्यार्थियों को उनकी रुचि तथा आवश्यकतानुसार एक समूह से दूसरे समूह में जाने की अनुमति होनी चाहिये।
- विद्यार्थियों को मंद विद्यार्थी के नाम से कभी भी लेबल नहीं करना चाहिये।
- सामूहिक तथा व्यक्तिगत अधिगम क्रियायें जीवन्त, प्रेरक तथा भिन्न होनी चाहिये।
- पिछड़े हुए विद्यार्थियों हेतु अधिगम-वातावरण का निर्माण किया जाना चाहिये।
- शिक्षक को स्वयं क्रियाकलापों में संलग्न न होकर विद्यार्थियों की गतिविधियों का अवलोकन करना चाहिये।
- समूह के सभी विद्यार्थियों की सहभागिता को ध्यान में रखने की आवश्यकता है।

### लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

**प्रश्न 1.** बहुकक्षा शिक्षण से शिक्षक को किन कठिनाइयों का सामना करना पड़ता है ? संक्षेप में बताइए।

**उत्तर—**बहु-कक्षा शिक्षण में कठिनाइयाँ

1. अध्यापक को अनेक घण्टे लगातार पढ़ाने पड़ते हैं। इससे इसकी शक्ति का अपव्यय होता है।
2. अध्यापक को अनेक छात्र एक साथ पढ़ाने पड़ते हैं। ऐसी दशा में वह उनकी व्यक्तिगत कठिनाइयों को हल नहीं कर पाता।
3. अध्यापक को आवश्यकता से अधिक अपनी शक्ति को लगाना पड़ता है अतः उसके शिक्षण में शिथिलता आ जाती है।
4. एक अध्यापक सब विषयों में योग्य नहीं हो सकता। ऐसी दशा में वह प्रत्येक विषय का शिक्षण कुशलतापूर्वक नहीं कर सकता।



5. कार्य अधिक और समय कम होने के कारण वह पाठ्यक्रम सरलता से समाप्त नहीं कर पाता है।

**प्रश्न 2. बहुशिक्षण स्थिति की समस्याओं या मुद्दों को स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर—**1. बहु-कक्षा शिक्षण अध्यापकों के कार्य-बोझ को बढ़ा देते हैं जो इसमें कार्यरत हैं। कक्षा-शिक्षण के अलावा एक शिक्षक को प्रतिदिन पाठ-नोट बनाना, शिक्षण-अधिगम सामग्री बनाना तथा एकत्रित करना, विद्यार्थियों के गृह-कार्य की जाँच आदि कार्य कई कक्षाओं के लिये सम्पन्न करने होते हैं। इन कार्यों को करते हुए उसे कई कठिनाइयों का सामना करना पड़ता है, परिणामस्वरूप ऐच्छिक अधिगम प्रतिफलों की प्राप्ति हेतु आयोजित शिक्षण-अधिगम क्रियायें बहुत प्रभावशाली न हों।

2. बहु-कक्षा स्थिति में विद्यार्थी भिन्न-भिन्न कक्षाओं से तथा विभिन्न अधिगम योग्यता वाले होते हैं। अतः शिक्षक के लिये उन सब भिन्नताओं को ध्यान में रखकर योजना बनाना कठिन हो जाता है।

3. बहु-कक्षा स्थिति में शिक्षकों पर अधिक कार्य-बोझ के कारण उनके लिये विद्यार्थियों पर व्यक्तिगत ध्यान देना तथा अधिगम हेतु उन्हें अभिप्रेरित करना सम्भव नहीं हो पाता।

4. दूर-दराज के ग्रामीण क्षेत्र तथा जनजाति-क्षेत्रों में अधिकतर विद्यालयों में कक्षा-कक्षाओं की संख्या कम होती है। अतः एक से अधिक कक्षाओं के लिये एक ही कमरे में शिक्षण अधिगम क्रियाओं को संचालित करना बहुत ही असुविधाजनक हो जाता है।

**प्रश्न 3. एक-कक्षा शिक्षण तथा बहु-कक्षा शिक्षण में अन्तर स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर—**एक-कक्षा शिक्षण तथा बहु-कक्षा शिक्षण में अन्तर निम्नलिखित है—

एक-कक्षा	बहु-कक्षा
1. एक कक्षा के लिये एक शिक्षक	बहुत-सी कक्षाओं के लिये एक शिक्षक
2. प्रत्येक कक्षा हेतु एक कक्षा-कक्ष	एक से अधिक कक्षाओं को एक कक्ष में समाहित करना
3. बच्चों के बीच सहयोग तथा अन्तःक्रिया कम	बच्चों में सहयोग तथा अन्तःक्रिया अधिक
4. बच्चों के अनुभवों की भिन्नता एक समूह के भीतर ही सीमित रहती है। अतः केवल सीमित अनुभवों का आदान-प्रदान होता है।	बच्चों के अनुभवों की भिन्नता असीमित होती है, क्योंकि वे कई समूहों में रहते हैं। इसलिये अनुभवों का आदान-प्रदान अधिक होता है।
5. अधिकांशतः स्थिति औपचारिक रहती है।	स्थिति पूर्णतः अनौपचारिक होती है।
6. कक्षा-स्थिति शिक्षक प्रधान ही रहती है।	कक्षा का प्रबंधन मुख्यतः विद्यार्थियों द्वारा पूरा होता है। अतः शिक्षक प्रधानता बहुत कम होती है।

**अति लघु उत्तरीय प्रश्न (Very Short Answer Type Questions)**

---

**प्रश्न 1. बहु-कक्षा स्थिति क्या है ?**

उत्तर—कुछ प्राथमिक विद्यालयों में एक अध्यापक एक बार में दो या तीन कक्षाओं को एक साथ में एक ही कमरे में शिक्षित कर रहा होता है, यह स्थिति बहु-कक्षा स्थिति कहलाती है।

**प्रश्न 2. बहु-शिक्षण स्थिति की कोई एक समस्या बताइए।**

उत्तर—बहु-कक्षा स्थिति में विद्यार्थी भिन्न-भिन्न कक्षाओं से तथा विभिन्न अधिगम योग्यता वाले होते हैं। अतः शिक्षक के लिये उन सब विभिन्नताओं को ध्यान में रखकर योजना बनाना कठिन होता है।

**प्रश्न 3. बहु-कक्षा शिक्षण के प्रभावी प्रबंधन में किस उपागम को अधिक उपयुक्त माना गया है ?**

उत्तर—अधिगम-केन्द्रित उपागम।

**प्रश्न 4. बहु-कक्षा कक्ष में स्थान की व्यवस्था कैसी होनी चाहिये ?**

उत्तर—अधिगम कारनर क्रियाकलाप क्षेत्र, प्रश्न-क्षेत्र, अभिभावक क्षेत्र विद्यार्थी के बैठने का क्षेत्र, शिक्षक क्रिया, श्यामपट्ट तथा प्रदर्शन पट्ट का स्थान।

**प्रश्न 5. विद्यार्थियों के समूह बनाने से क्या लाभ है ?**

उत्तर—विद्यार्थी जब समूह में कार्य करते हैं तो वे बेहतर सीखते हैं व प्रगति करते हैं।

**प्रश्न 6. समान योग्यता वाले समूह से आप क्या समझते हैं ?**

उत्तर—समांग समूह जिसमें समान स्तर की योग्यता वाले विद्यार्थी हों।

**प्रश्न 7. मिश्रित योग्यता समूह किसे कहते हैं ?**

उत्तर—जब विभिन्न योग्यता-स्तर वाले विद्यार्थी एक समूह बनाते हैं तो इसे मिश्रित योग्यता समूह कहते हैं।

**प्रश्न 8. बहु-स्तर स्थिति क्या है ?**

उत्तर—एक कक्षा में विभिन्न योग्यता स्तर वाले विद्यार्थियों का होना।

**प्रश्न 9. बहु-कक्षा तथा बहु-स्तरीय शिक्षण का सबसे बड़ा मुद्दा क्या है ?**

उत्तर—व्यक्तिगत विद्यार्थियों को अधिगम दक्षताओं में अपनी स्वयं की गति के अनुसार पारंगतता अर्जित करने हेतु किस प्रकार सहायता दी जाये।

**प्रश्न 10. रिषी वैली इंस्टीट्यूट ऑफ एजुकेशनल रिसोर्सस आन्ध्र प्रदेश ने एक नवाचार अध्ययन का विकास कब किया ? जो रिषी वैली एप्रोच के नाम से प्रसिद्ध है।**

उत्तर—सन् 1993।



**वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Type Questions)**

1. कक्षा-कक्ष की समस्याओं के प्रकार हैं—  
 (अ) पाँच (ब) चार  
 (स) तीन (द) दो उत्तर—(द)
2. कक्षाकक्ष प्रबन्ध की युक्ति है—  
 (अ) नियमित कार्य सारणी (ब) कक्षा आचार  
 (स) शिक्षक व्यवहार (द) ये सभी उत्तर—(द)
3. कक्षा प्रबन्धन हेतु अध्यापक को ध्यान देना चाहिये—  
 (अ) भोजन निर्माण (ब) संगठन करना  
 (स) निर्देशन देना (द) ये सभी उत्तर—(द)
4. विद्यालय की जिस योजना या चार्ट के द्वारा प्रतिदिन के निर्धारित समय को विभिन्न विषयों क्रियाओं एवं कक्षाओं के बीच प्रदर्शित किया जाता है, उसे किस नाम से पुकारा जाता है ?  
 (अ) श्यामपट्ट दैनिक कार्य के  
 (ब) समय-तालिका या प्रतिदिन के कार्य की योजना के  
 (स) व्यवस्थित कार्यक्रम के  
 (द) उपरोक्त में से कोई नहीं उत्तर—(ब)
5. कार्य की दृष्टि से निम्न में से कौन-से समय-चक्र अच्छे नहीं माने जाते ?  
 (अ) प्रथम एवं द्वितीय (ब) द्वितीय एवं अन्तिम  
 (स) प्रथम एवं अन्तिम (द) द्वितीय एवं तृतीय उत्तर—(स)
6. निम्न में से कौन-से दोनों दिनों में बालकों को ऐसे विषयों का अध्ययन नहीं कराया जाना चाहिए जिनके लिये उनको अधिक श्रम करना पड़े, क्योंकि दोनों ही स्थिति में उनके मस्तिष्क में छुट्टी का ध्यान रहता है ?  
 (अ) सोमवार तथा मंगलवार (ब) बृहस्पतिवार तथा शनिवार  
 (स) बुधवार तथा शुक्रवार (द) सोमवार तथा शनिवार उत्तर—(द)
7. बहुश्रेणी शिक्षण के लिये निम्न में से किन बातों पर ध्यान देना चाहिए ?  
 (अ) कक्षा में बैठने की उचित व्यवस्था  
 (ब) समय-सारणी का निर्माण  
 (स) शिक्षण नीतियाँ  
 (द) उपरोक्त सभी उत्तर—(द)
8. शब्दकोष के अनुसार, नीति का अर्थ है—  
 (अ) सामान्यीकृत योजना

(ब) युद्धकला तथा युद्धकौशल

(स) छात्रों की पृष्ठभूमि आदि पर विशेष महत्त्व

(द) उपरोक्त में से कोई नहीं

उत्तर—(ब)

9. निम्न में से एक गुण शिक्षक में अवश्य होना चाहिए—

(अ) व्यावसायिक शिक्षा

(ब) प्रशासकीय योग्यता

(स) अपने विषय का पूर्ण ज्ञान

(द) संघ बनाने की क्षमता

उत्तर—(स)

10. कक्षा में सफल अध्ययन के लिए आवश्यक है—

(अ) शिक्षक विषयवस्तु की अच्छी तैयारी करे

(ब) शिक्षक अच्छा भाषण दे सके

(स) शिक्षक छात्रों को व्यस्त रखे

(द) उपरोक्त सभी

उत्तर—(द)

□□



# इकाई—8

## अधिगम गतिविधियों की योजना

---

### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

---

प्रश्न 1. पाठ्यसहगामी क्रियाओं से आप क्या समझते हैं ? इसके उद्देश्य, महत्त्व तथा व्यवस्था एवं प्रशासन का उल्लेख कीजिए।

अथवा

पाठ्यसहगामी क्रियाओं का विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए।

उत्तर—एच. सी. मैकोन (H. C. Mckown) ने अतिरिक्त पाठ्यक्रम क्रियाओं के विकास के तीन स्तर बताये हैं। प्रथम वह स्तर है, जिस समय शिक्षकों तथा प्रशासकों द्वारा इसकी अवहेलना की जाती थी। द्वितीय स्तर वह है, जिसमें इनका खुले-आम विरोध किया जाता था तथा तृतीय स्तर आधुनिक युग का है जिसमें शैक्षिक उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए इनका उपयोग आवश्यक समझा जाता है।

आधुनिक काल में शिक्षा-शास्त्री इस बात पर सहमत हो गये हैं कि यदि इन क्रियाओं को समुचित रूप से पथ-प्रदर्शित किया जाए तो बड़े ही शैक्षिक महत्त्व की सिद्ध होंगी। आज इनको पाठ्यक्रम सहगामी क्रियाओं (Co-curricular Activities) के रूप में देखा जाता है तथा इनको पाठ्यक्रम का एक अभिन्न अंग माना जाने लगा है। जो भी अनुभव या क्रिया शैक्षिक महत्त्व रखती है, वह पाठ्यक्रम का एक अंग है। अतः ये क्रियाएँ वस्तुतः पाठ्यक्रम-सहगामी क्रियाएँ हैं।

### पाठ्यक्रम-सहगामी क्रियाओं के लक्ष्य (AIMS OF CO-CURRICULAR ACTIVITIES)

लोकतन्त्रीय समाज की यह प्रबल माँग है कि उसके युवकों को सामाजिक अनुभवों की प्रयोगशाला प्राप्त हो, जिसमें वे कक्षा-कक्ष में पढ़ाये गये लोकतन्त्रीय सिद्धान्तों को प्रयोग में ला सकें। अतः सामूहिक क्रियाओं, शिक्षक-बालक सम्पर्क के अवसरों तथा उन

क्रियाओं पर बल दिया जाए जिनमें बालक भाग लेकर लोकतन्त्रात्मक अनुभव प्राप्त कर सकें। इन क्रियाओं के निम्नलिखित उद्देश्य हैं—

1. विद्यालय के सम्पूर्ण शैक्षिक कार्यक्रम एवं विद्यालय की चारित्रिक भावना को उन्नत बनाना।

2. छात्रों को स्वशासन (Self-Government) तथा लोकतन्त्रीय प्रक्रियाओं के प्रयोग में बहुमूल्य अनुभव प्रदान करना जिससे वे कुशल लोकतन्त्रीय नागरिकता प्राप्त कर सकें।

3. विभिन्न वातावरणों से आये बालकों में सहयोग एवं सह-अस्तित्व की भावना का विकास करना तथा उनको भावात्मक रूप से एक बनाना जिससे राष्ट्रीय एकता के मार्ग को प्रशस्त किया जा सके।

4. विद्यालय एवं समाज के पारस्परिक सम्बन्धों को उन्नत बनाना तथा समाज को विद्यालयों के कार्यक्रमों में रुचि लेने के लिए प्रोत्साहन देना।

5. बालकों के सर्वांगीण विकास में योगदान देना।

6. बालकों को अपने अवकाश का सदुपयोग करने के लिए तैयार करना।

### सहगामी क्रियाओं की व्यवस्था एवं प्रशासन

विद्यालय में सहगामी क्रियाओं के संगठन, व्यवस्था तथा प्रशासन के समय निम्न बातों को ध्यान में रखना चाहिए—

1. विविधता—विद्यालय में विविध क्रियाओं की व्यवस्था की जाय जिससे सभी छात्र व्यक्तिगत विभिन्नता के आधार पर अपनी इच्छा, रुचि एवं योग्यता के आधार पर इन क्रियाओं में भाग ले सकें।

2. लोकतांत्रिक सिद्धान्त—इनका संगठन व प्रशासन लोकतांत्रिक पद्धति से होना चाहिए। इनके संचालन में अध्यापक तथा छात्र दोनों का ही पूर्ण सहयोग आवश्यक है।

3. समय—सहगामी क्रियाएँ लम्बे समय तक न चलें और जो कुछ भी चलें, सामान्यतः वे विद्यालय समय में ही चलें।

4. स्वीकृति—समस्त क्रियाओं के संचालन के लिये प्रधानाध्यापक की स्वीकृति आवश्यक है। कुछ क्रियाओं के लिये अभिभावकों की स्वीकृति भी आवश्यक है।

5. रोचकता—सहगामी क्रियाएँ रोचक तथा सरस हों। उनमें रचनात्मक का गुण भी आवश्यक है।

6. निरीक्षण—इन योजनाओं का समुचित निरीक्षण किया जाय। निरीक्षण छिद्रान्वेषक न होकर उत्साहवर्द्धक तथा पथ-प्रदर्शन के रूप में होना चाहिए।

उपर्युक्त प्रमुख सिद्धान्तों के अलावा पाठ्यक्रम सहगामी क्रियाओं के संचालन में अग्रलिखित सामान्य बातों को भी ध्यान में रखना अनिवार्य है—



(1) सभी छात्रों को इन क्रियाओं में भाग लेने के समान अवसर प्रदान किये जायें।

(2) किसी एक क्रिया को अनिवार्य न बनाया जाय।

(3) उच्च अधिकारियों का इनके संचालन में कम से कम हस्तक्षेप हो।

(4) इनके संचालन में छात्रों का अधिकाधिक सहयोग प्राप्त किया जाये।

(5) क्रिया के संचालन से पूर्व उसका पर्याप्त प्रचार छात्रों में किया जाये।

(6) पर्याप्त वित्तीय साधनों की व्यवस्था की जाये।

(7) क्रिया के पूर्ण होने पर उसका मूल्यांकन किया जाये तथा उसका विधिवत् प्रतिवेदन तैयार करके उसे सुरक्षित रखा जाये।

(8) छात्रों को आवश्यक परामर्श व मार्गदर्शन करने की समुचित व्यवस्था की जाये।

(9) प्रत्येक सहगामी क्रिया का शैक्षिक मूल्य होना चाहिए।

(10) कोई भी क्रिया प्रारम्भ करने से पूर्व देख लिया जाये कि उसके संचालन हेतु पर्याप्त साधन व सुविधाएँ उपलब्ध हैं।

**प्रश्न 2.** इकाई योजना से आप क्या समझते हैं ? इसके घटकों, क्रियान्वयन एवं विशेषताओं का विवेचन कीजिए।

**अथवा**

**वार्षिक योजना का क्या अर्थ है ? इसके लाभ एवं सोपानों का वर्णन कीजिए।**

**उत्तर—**ऐतिहासिक परिप्रेक्ष्य में इकाई एवं पाठ योजना आधुनिक समय की उत्पत्ति है। सन् 1926 में हेनरी मोरीसन ने इकाई योजना को परिभाषित किया था। एलिजाबेथ बेरी ने हरबार्ट के चिन्तन को इकाई योजना का आधार माना है। सन् 1947 में स्मिथ ने इकाई का वर्गीकरण उनकी प्रकृति के अनुसार किया है, जैसे—

**1. प्रविधि इकाई (Process Units)—**इस श्रेणी में खोज तथा प्रमाणीकरण सम्बन्धित इकाई योजना है।

**2. मानकीय इकाई (Normative Unit)—**वे इकाइयाँ जो नीति संस्थापित करती हैं।

**3. आलोचनात्मक इकाई (Critical Units)—**वे इकाइयाँ जो कौशल विकसित करती हैं।

सन् 1952 में बर्टन ने स्पष्ट किया कि ऊपर लिखा वर्गीकरण इकाई के विभिन्न भाग हो सकते हैं। इस समय साधन इकाई (Resource unit) तथा शिक्षण इकाई (Teaching unit) प्रचलित है।

## इकाई योजना की परिभाषा (DEFINITION OF UNIT PLAN)

छात्र के व्यवहार में अपेक्षित परिवर्तन लाने के लिए शैक्षिक सिद्धान्तों के आधार पर पूर्व चिन्तन आधारित शिक्षण अधिगम योजना को 2-7 कालांश तक प्रयोग में लाया जा सके, इसे इकाई योजना कहते हैं। कुछ विद्वानों की परिभाषायें निम्नवत् हैं—

रस्क के अनुसार—“इकाई किसी समस्या या योजना से सम्बन्धित सीखने वाली क्रियाओं की समानता या एकता को बताती है।”

वैस्ले के शब्दानुसार—“इकाई अनुभवों तथा सूचनाओं के उस संगठन को कहते हैं जो सीखने वाले अर्थात् विद्यार्थियों के लिये महत्वपूर्ण परिणाम उत्पन्न करने में सहायक हो।”

## इकाई योजना के घटक (COMPONENTS OF A UNIT PLANNING)

एक इकाई योजना में मुख्यतः उद्देश्य, अधिगम क्रियाएँ तथा मूल्यांकन क्रियाएँ होती हैं। अधिगम क्रियाएँ उद्देश्य प्राप्ति के लिए विकसित की जाती हैं तथा शिक्षक एवं छात्रों द्वारा निष्पादित की जाती हैं। एक इकाई के निम्नलिखित घटक हैं—

- |  |                        |
|--|------------------------|
| 1. विषय  | 2. कक्षा               |
| 3. इकाई के शीर्षक एवं इकाई का संक्षिप्त दृश्य      |                        |
| 4. इकाई के उद्देश्य अथवा अपेक्षित अधिगम उपलब्धियाँ |                        |
| 5. अनुदेशात्मक सामग्री                             | 6. प्रारम्भिक क्रियाएँ |
| 7. अधिगम क्रियाएँ                                  | 8. मूल्यांकन तकनीक।    |

## एक इकाई का प्रारूप (A UNIT FORMAT)

इकाई योजना के विभिन्न प्रारूप प्रयोग में लाये जाते हैं। सामान्यतः उपर्युक्त दिये गये इकाई घटकों को योजना में लिया जाता है। एक इकाई योजना का उदाहरण नीचे दिया गया है—

विषय—

कक्षा—

इकाई का शीर्षक—

पाठ जो सम्मिलित किये गये हैं

इकाई का संक्षिप्त दृश्य—

इकाई उद्देश्य	पाठ	प्रारम्भिक क्रियाएँ	अधिगम क्रियाएँ	मूल्यांकन



## इकाई योजना के प्रधान तत्व (ESSENTIALS OF A UNIT PLAN)

1. इकाई योजना छात्रों की आवश्यकता की पूर्ति के लिए है। सर्वप्रथम छात्रों का पूर्वज्ञान जानना आवश्यक है, फिर अर्थपूर्ण अनुभव विकसित किये जायें।
2. एक इकाई योजना को क्रियाशील एवं व्यावहारिक बनाने के लिए 2-7 पाठ विकसित किये जायें।
3. इकाई उद्देश्य विकसित कीजिए जिनमें संज्ञानात्मक, भावात्मक एवं क्रियात्मक पक्ष का समावेश हो।
4. अधिगम क्रियाओं में विविधता आवश्यक है। छात्र सक्रिय रहकर ज्ञान निर्माणकर्ता के रूप में सम्प्रत्ययों का विकास करें।

## इकाई का क्रियान्वयन (IMPLEMENTING A UNIT)

किसी भी इकाई के कार्यान्वयन के तीन पक्ष हैं—

1. प्रारम्भिक अवस्था,
2. विकासात्मक अवस्था,
3. अन्तिम अवस्था।

प्रारम्भिक अवस्था में शिक्षक को यह जानना आवश्यक है कि छात्रों का पूर्व ज्ञान क्या है जिससे पूर्व ज्ञान एवं नवीन ज्ञान का सामंजस्य स्थापित किया जा सके एवं छात्रों को अधिगम हेतु आवश्यक अभिप्रेरण किया जा सके। इस अवस्था में छात्रों को आने वाली क्रियाओं का आभास मिल जाता है, जिससे छात्र नवीन ज्ञान प्राप्ति के लिए तत्पर हो जाते हैं।

विकासात्मक अवस्था में विषयवस्तु एवं अधिगम क्रियाओं का एकीकरण होता है जो प्रभावी ढंग से छात्रों में बोध, कौशल और अभिवृत्ति के विकास में सहायक है।

अन्तिम अवस्था में इकाई का सारांश एवं मूल्यांकन सम्मिलित है। इकाई के सारांश के समय छात्रों की भागीदारी आवश्यक है।

## प्रभावी इकाई योजना की विशेषताएँ (CHARACTERISTICS OF THE EFFECTIVE UNIT PLAN)

1. एक प्रभावी इकाई योजना के उद्देश्य स्पष्ट एवं छात्रों के समग्र विकास से सम्बन्धित हों, जिनमें संज्ञानात्मक, भावनात्मक एवं क्रियात्मक पक्षों का समावेश हो।
2. आवश्यक विषयवस्तु एवं संसाधन का समावेश हो।
3. छात्र क्रिया आधारित, छात्र-केन्द्रित अधिगम द्वारा ज्ञान निर्माण करें।
4. विविध शिक्षण विधियों का समावेश हो।

## इकाई योजना के लाभ

### (ADVANTAGES OF UNIT PLANNING)

1. इकाई योजना से शिक्षक को समस्त विषय को व्यावहारिक रूप में शिक्षण के लिए आयोजित करने का अवसर मिलता है।
2. शिक्षक अपेक्षित उद्देश्य एवं अधिगम क्रियाओं में अर्थपूर्ण सह-सम्बन्ध देख सकता है।
3. शिक्षक छात्रों के पूर्व ज्ञान और अधिगम क्रियाओं में सह-सम्बन्ध स्थापित कर सकता है।
4. शिक्षक भविष्य की आवश्यकताओं का पूर्वानुमान कर सकता है।
5. शिक्षक आवश्यक शिक्षण सामग्री विकसित कर सकता है।

## वार्षिक योजना

### (ANNUAL PLAN)

वार्षिक योजना तैयार करने से पूर्व विद्यालय की स्थिति, कार्यक्षमता, छात्रों का मानसिक स्तर, शैक्षिक सहायक उपकरण, पाठ्यक्रम एवं समय सीमा आदि सभी पक्षों को ध्यान रखा जाना अति आवश्यक है। वार्षिक योजना से स्वयं अध्यापक को अपने अध्यापन कार्य की प्रगति व कमी का पता चल जाता है। जो कमियाँ रहती हैं उनमें सुधार हेतु आगामी सत्र की वार्षिक योजना के निर्माण में ध्यान रखा जाता है।

वार्षिक योजना में सम्पूर्ण सत्र की कार्य प्रणाली से सम्बन्धित ब्यौरा रहता है। इसमें पाठ्यक्रम को कितनी इकाइयों में तथा इकाइयों को कितने कालांशों में विभक्त किया, कितने कालांशों की आवश्यकता पाठ्यक्रम को पूर्ण करने में पड़ेगी, विद्यालय के पास कुल कितने कार्य दिवस हैं किन कार्यों को कब समाप्त करना है आदि बातों का विवरण इसमें देते हैं। कार्य दिवसों की गणना, छुट्टी, परीक्षा अथवा अवकाश आदि बातों का विवरण इसमें देते हैं। विभिन्न कक्षाओं के पाठ्यक्रम एवं शिक्षार्थियों की व्यक्तिगत विभिन्नता को ध्यान में रखकर भिन्न-भिन्न वार्षिक योजनाएँ बनाई जाती हैं।

## वार्षिक पाठ योजना के लाभ

### (ADVANTAGES OF ANNUAL LESSON PLAN)

1. अध्यापक को उपलब्ध कालांशों का अभ्यास रहता है।
2. इकाईवार उद्देश्यों का अभ्यास रहता है।
3. प्रत्येक इकाई के बाद निष्पत्ति का पता आसानी से चल जाता है क्योंकि इसमें इकाई मूल्यांकन की व्यवस्था होती है।
4. सत्रीय अथवा सामायिक परीक्षाओं से सम्बन्धित पाठ्यक्रम के किस भाग को पूरा करना है, यह भी पता रहता है।
5. इकाईवार पाठ की तैयारी में सहायक।



## वार्षिक योजना के सोपान (STEPS OF ANNUAL PLAN)

वार्षिक पाठ योजना के सोपान निम्नलिखित हैं-

1. विषय-वस्तु का विश्लेषण (इकाई, प्रकरण व शिक्षण बिन्दुओं में)
2. कार्य दिवसों की गणना (किस इकाई को कितने कालांशों सहित)।
3. इकाईवार परीक्षण व उपचारात्मक शिक्षण की व्यवस्था।
4. उद्देश्यों की प्राप्ति का आभास एवं इकाईवार निर्धारण।
5. सामयिक तथा अर्द्धवार्षिक परीक्षा तक पाठ्यक्रम का कितना भाग पढ़ाया जाना है ?
6. शिक्षण सहायक सामग्री का निर्धारण इकाईवार।

प्रश्न 3. पाठ योजना का क्या अर्थ है ? इसके सोपानों का विवेचन कीजिए।

अथवा

पाठ योजना की आवश्यकता को स्पष्ट कीजिए।

उत्तर—

## पाठ-योजना (LESSON PLANNING)

पाठ-योजना का तात्पर्य किसी पाठ को विशिष्ट उद्देश्यों एवं अपेक्षित व्यवहारीय परिवर्तनों की प्राप्ति के सन्दर्भ में आकर्षक ढंग से नियोजित करने से है। यह कक्षा शिक्षण की पूर्व-क्रियात्मक अवस्था (Pre-active Phase) कहलाती है। दैनिक पाठ-योजना प्रभावी शिक्षण उपकरण (Instructional Device) के रूप में प्रयोग की जाती है। शिक्षण प्रक्रिया के दौरान पाठ-योजना छात्रों की अपेक्षा अध्यापक के कार्यों पर अधिक बल देती है। सम्पूर्ण पाठ-योजना में अध्यापक ही केन्द्र बिन्दु (Pivot) के रूप में कार्य करता है। पाठ-योजना एक ब्लू प्रिन्ट (Blue Print) नहीं है। यह मात्र अध्यापक को निर्देश देने, शिक्षण सम्बन्धी विभिन्न क्रियाओं में तारतम्य स्थापित कराने, महत्त्वपूर्ण शिक्षण बिन्दुओं का ज्ञान कराने, प्रभावी शिक्षण विधि के चुनाव करने आदि के सहायतार्थ साधन मात्र है।

वस्तुतः पाठ-योजना अध्यापक के उन कार्यों का समूह है जिसे उसे कक्षा में क्रियान्वित करना होता है। एक आकर्षक, सफल एवं प्रभावी शिक्षण के लिये पाठ-योजना का निर्माण अत्यन्त आवश्यक है। एक कुशल कारीगर (Craftsman) की तरह अध्यापक को भी अपने छात्रों में वांछित सुधार लाने के लिये अपने उपकरणों (अर्थात् शिक्षण विधियों-प्रविधियों) का चयन बड़ी सावधानी से करना पड़ता है। दूसरे शब्दों में, पाठ-योजना अध्यापक के लिये एक खिड़की का काम करती है जिसमें से झाँककर वह अपने छात्रों की अन्तर्निहित विशेषताओं एवं क्षमताओं को पहचानने का प्रयास करता है। इसलिये किसी ने सही लिखा है कि, “Lesson plan is teacher’s mental and emotional visualisation of class room activities.”

बोसिंग (Bossing) के अनुसार, "पाठ-योजना उस कथन को शीर्षक दिया जाता है जो यह वर्णन करता है कि क्या उपलब्धियाँ प्राप्त करनी हैं और किन साधनों द्वारा इन्हें कक्षा की क्रियाओं के परिणामस्वरूप प्राप्त किया जा सकता है।"

### **पाठ-योजना की आवश्यकता एवं महत्त्व** (NEED AND IMPORTANCE OF LESSON PLAN)

पाठ-योजना की आवश्यकता एवं महत्त्व निम्न प्रकार हैं—

1. **आत्मविश्वास अर्जित करना (To Gain Confidence)**—नवीन शिक्षण कार्य संभालते समय शिक्षक का आत्मविश्वास बढ़ाने के लिये अति आवश्यक है।

2. **निर्धारित उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिये (For Achieving Determined Objectives)**—शिक्षण के उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिये पाठ-योजना आवश्यक सामग्री तथा साधन एकत्रित करने में सहायता देती है।

3. **उद्देश्यों को परिभाषित करना (Defining Objectives)**—परिभाषित उद्देश्यों से पाठ्य-वस्तु का संगठन तथा मूल्यांकन को एक मानदंड प्राप्त हो जाता है।

4. **शिक्षण क्रियाओं का ज्ञान (Knowledge of Teaching Activities)**—कक्षा में पाठ-योजना द्वारा शिक्षक पहले से तय कर लेता है कि कक्षा में उसे कौन-कौन सी शिक्षण क्रियाएँ करनी हैं और किस तरह से करनी हैं।

5. **पाठ्यक्रम और समय-विभाजन के लिये (To Understand Budgetting of Time and Syllabus)**—पाठ्य सामग्री संगठित कर इकाइयों में विभाजित एक निश्चित समय में पूरा करने के लिये पाठ-योजना की आवश्यकता होती है।

पाठ योजनाओं में भिन्नता अथवा विविधता होती है। कुछ पाठ ज्ञान पक्ष को उभारते हैं, कुछ कौशल पक्ष को और कुछ अभ्यास आधारित होते हैं। एक प्रभावी पाठ योजना बनाने के लिए पाठ के विभिन्न सोपानों का अध्ययन आवश्यक है—

1. सामान्य सूचना—1. विषय, 2. इकाई, 3. पाठ, 4. दिनांक, 5. कक्षा, 6. छात्रों के आयु- स्तर, 7. अनुमानित समय।

2. **विशिष्ट उद्देश्य लेखन/अनुदेशात्मक उद्देश्य लेखन**—विशिष्ट उद्देश्य छात्र की अपेक्षित उपलब्धि का वर्णन है। इनसे शिक्षक की अपेक्षा स्पष्ट होती है। विशिष्ट उद्देश्य लेखन में क्रियासूचक शब्दों का प्रयोग किया जाता है, जिनसे छात्रों के अपेक्षित अन्तिम व्यवहार का अनुमान होता है। यह व्यवहार परिपूर्ण अनुदेशन के कारण होता है। इन्हें निष्पादन उद्देश्य भी कहते हैं। यह अपेक्षित व्यवहार उद्देश्य दर्शनीय एवं मापन योग्य होते हैं।

3. **सहायक शिक्षण सामग्री**—अधिगम शिक्षण में सहायक शिक्षण सामग्री का प्रयोग अधिगम में अभिप्रेरण का कार्य करता है और अधिगम वातावरण बनाता है।



**4. प्रकरण से सम्बन्धित अनुमानित पूर्व ज्ञान**—पाठ संरचना छात्रों के पूर्व ज्ञान पर आधारित होनी चाहिए। यह प्रयास पूर्व ज्ञान एवं नवीन ज्ञान में सह-सम्बन्ध स्थापित करते हैं। डेविड आसुवेल का मत है कि प्रत्येक छात्र अपने ज्ञान को संगठित करता है और उसका निर्माण करता है इसलिए अन्ततोगत्वा छात्र नवीन ज्ञान को मस्तिष्क में स्थापित संरचनाओं से जोड़ते हैं। एक महत्त्वपूर्ण कारक छात्र के अनुमानित पूर्व ज्ञान का जानना है। शिक्षक को पूर्व ज्ञान का पता लगाना और छात्रों को तदनुसार पढ़ाना आवश्यक है।

**5. शिक्षण विधियाँ**—विषय एवं प्रकरण की आवश्यकतानुसार शिक्षण विधि का चयन करना होता है। इसका मुख्य कार्य छात्रों को अधिगम में सक्रिय रखना है।

**6. प्रस्तावना अथवा पाठ का परिचय**—पाठ प्रस्तावना का मुख्य कार्य निम्नलिखित है—

- पूर्व ज्ञान की जाँच अथवा पुनरीक्षण करना।
- छात्रों को अधिगम हेतु अभिप्रेरित करना।
- नवीन ज्ञान का परिचय देना।

पाठ प्रस्तावना पूर्ण तैयारी के साथ करनी चाहिए जिसमें शिक्षण कौशल एवं शिक्षण सामग्री का उपयोग हो। इस स्थान पर जो शिक्षण कौशल प्रयोग में लाया जाता है, उसे सेट इंडक्शन (Set induction) कहते हैं। पाठ की प्रस्तावना प्रश्नों द्वारा, प्रदर्शन द्वारा अथवा कहानी प्रस्तुत करते हुए की जा सकती है। पाठ के इस भाग में शिक्षक छात्रों तथा कक्षा को नियन्त्रित करते हुए पाठ शिक्षण अधिगम के लिए प्रस्तुत करता है। इसमें सामान्यतः तीन मिनट का समय पर्याप्त है।

**7. पाठ विकास**—यह पाठ का मुख्य भाग है। इसमें विषयवस्तु, शिक्षण विधियाँ और छात्र की योग्यता का ज्ञान साथ-साथ क्रियाशील रहते हैं। कुछ अर्थपूर्ण आवश्यकताएँ निम्नलिखित हैं—

- अधिगम के लिए विविध क्रियाओं का प्रबन्ध करना।
- छात्रों के प्रारम्भिक अनुभव प्राप्ति के पश्चात् सम्प्रत्यय प्रस्तुत किये जायें। यह अनुभव छात्र वस्तुओं के साथ क्रियाशील रहकर अर्जित करें। शिक्षक अधिक प्रश्न पूछे तथा भाषण कम करें।
- छात्रों के साथ अन्तःक्रिया करें।
- अधिगम अनुभवों को केन्द्रित किया जाये, जिससे छात्र सम्प्रत्यय खोज कर सकें।

**8. पुनरावृत्ति/मूल्यांकन**—प्रश्नों द्वारा नवीन परिस्थितियाँ प्रस्तुत करके अथवा लिखित परीक्षा द्वारा छात्रों के अधिगम की पुनरावृत्ति सम्भव है। छात्र किस स्तर तक नवीन ज्ञान का बोध कर सके हैं और उस ज्ञान का अनुप्रयोग कहाँ तक बन पड़ा है।

9. श्यामपट्ट सार—श्यामपट्ट सार विकसित करते हुए पाठ के मुख्य बिन्दुओं पर विशिष्ट बल दिया जा सकता है। सरल पाठ का श्यामपट्ट सार सम्पूर्ण पाठ शिक्षण के बाद विकसित किया जाना उपयुक्त होगा तथा जिस पाठ में अधिक शब्दावली अथवा जटिल सम्प्रत्यय हैं, उसमें श्यामपट्ट सार पाठ शिक्षण के साथ-साथ विकसित करना उपयुक्त होगा।

10. गृह-कार्य—गृह-कार्य द्वारा छात्रों को पुनः अधिगम का अवसर मिलता है तथा सीखे हुए ज्ञान की प्रतिपुष्टि होती है।

11. सन्दर्भ पुस्तकें।

12. स्व-मूल्यांकन—शिक्षक स्व-मूल्यांकन करके अगले पाठ में उत्तमता ला सकता है। इसमें वह अपने सामर्थ्य को पहचाने और निर्बल पक्षों को अच्छा बनाये।

### लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

प्रश्न 1. पाठ योजना की विशेषताएँ बताइए।

उत्तर—1. यह प्राध्यापक में आत्म-विश्वास उत्पन्न करने वाली हो।

2. एक समय में हमें क्या पढ़ाना है इसका प्रारूप जिस योजना में स्पष्ट होता है वही उत्तम पाठ योजना होती है। अतः योजना भली-भाँति सोची समझी है।

3. पाठ-योजना छात्र में रुचि बढ़ाने में सहायक हो।

4. शिक्षा मनोविज्ञान तथा अधिगम सिद्धान्तों का प्रतिबिम्ब हो।

5. इसमें क्या और कैसे पढ़ाया गया हो इसका ज्ञान मिलता रहे।

6. शिक्षक की योग्यता व शिक्षण शैली के आधार पर सीमित हो।

7. यह शिक्षक को उत्तम विधि छाँटने में सहायक हो।

8. पाठ-योजना लचीली हो तथा परिस्थितियों के अनुसार उसमें परिवर्तन लाया जा सके तथा उसे क्रियान्वित बनाया जा सके।

9. पाठ-योजना लिखित तथा स्पष्ट होनी चाहिये।

10. सहायक सामग्री का उपयुक्त प्रयोग हो।

11. पाठ-योजना शिक्षक को उचित मार्गदर्शन देने वाली हो।

12. भविष्य के लिये आम योजना हो।

13. पाठ-योजना समयानुकूल व क्रमबद्ध हो।

पाठ-योजना शिक्षक के लिये मार्गदर्शक का कार्य करती है।

प्रश्न 2. पाठ नोट या पाठ डायरी को संक्षेप में स्पष्ट कीजिए।

उत्तर—आपको प्रतिदिन कक्षा में कम से कम चार या पाँच कालांशों में शिक्षण-अधिगम क्रियायें आयोजित करनी होती हैं। अन्य अनुदेशात्मक क्रियाकलापों के अलावा ये



शिक्षण-अधिगम क्रियायें आपको सभी प्रकार की कक्षाओं (एक स्तरीय तथा बहु स्तरीय) में संचालित करनी होती हैं। ऐसी स्थिति में प्रत्येक कक्षा तथा प्रत्येक कालांश हेतु विस्तारपूर्ण पाठ योजना तैयार करना एक चुनौतीपूर्ण व कठिन कार्य बन जाता है। अतः एक सूक्ष्म पाठ योजना बनाना। इस प्रकार की सूक्ष्म पाठ योजना पाठ नोट या पाठ डायरी कहलाती है। एक पाठ नोट में विस्तृत पाठ योजना के मुख्य अवयवों को अभिलेखित किया जाता है। एक विस्तृत पाठ योजना जिस शिक्षक द्वारा तैयार की गई है, वह दूसरे शिक्षकों द्वारा भी प्रयोग की जा सकती है। परन्तु एक पाठ नोट जिस शिक्षक द्वारा तैयार किया गया हो, केवल उसी के द्वारा प्रयोग किया जा सकता है। यह पाठ का संक्षिप्त लेख है जिसे आप किसी कक्षा के एक पाठ को एक कालांश में पढ़ाने के लिये नियोजित करते हैं। अतः एक पाठ नोट आवश्यक रूप से एक व्यक्तिगत नोट है जिसे आप अपनी कक्षा की गतिविधियों के संगठन हेतु तैयार करते हैं।

**प्रश्न 3. पाठ्य-सहगामी क्रियाओं का आयोजन करते समय किन बातों का ध्यान रखा जाता है ?**

**उत्तर—**पाठ्य और पाठ्य-सहगामी क्रियाओं का नियोजन बिल्कुल भिन्न है। योजना बनाने में निम्न बातों को ध्यान में रखना चाहिये—

1. दोनों प्रकार की गतिविधियों को उपयुक्त फोकस और जोर दिया जाये।
2. उनके क्रियान्वयन में पुनरावृत्ति न हो।
3. कार्यो/उद्देश्यों के आधार पर दोनों एक दूसरे के पूरक हैं।
4. उपलब्ध समय तथा संसाधनों के अधिकतम उपयोग हेतु स्थान है। विद्यालय में पाठ्य-सहगामी क्रियाओं के आयोजन हेतु निम्न चार महत्वपूर्ण बिन्दुओं पर ध्यान रखने की आवश्यकता है—

1. न्यायपूर्ण-ढंग से क्रियाकलापों का चुनाव।
2. गतिविधियों के आयोजन/संचालन हेतु समय तथा स्थान की उपलब्धता।
3. अभिप्रेरणा की उपलब्धता।
4. सुझाव/पृष्ठ-पोषण का प्रावधान।

**प्रश्न 4. पाठ योजना की आवश्यकता स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर—**जब शिक्षक कक्षा शिक्षण का विचार करता है तो उसके सामने अनेक प्रश्न आते हैं, जैसे—कौन-कौन से शिक्षण बिन्दु हैं ? छात्रों के लिए किस प्रकार की अधिगम क्रियाएँ अर्थपूर्ण होंगी ? शिक्षण किस प्रकार प्रारम्भ किया जाये ? किस प्रकार शिक्षण उपलब्धि का ज्ञान होगा ? आदि। पाठ योजना करने से ऐसे कई प्रश्नों का उत्तर मिलना सम्भव है।

1. पाठ योजना में विशिष्ट उद्देश्य, लेखन कक्षा शिक्षण को दिशा देते हैं।
2. पाठ योजना से छात्रों को पूर्व ज्ञान होता है जिस पर आगामी शिक्षण आधारित होता है, जिससे छात्र नवीन ज्ञान का निर्माण करते हैं।

3. पाठ योजना से विषयवस्तु का चयन, क्रमानुसार, सुव्यवस्थित एवं प्रभावशाली संगठन होता है।

4. पाठ योजना शिक्षक को आवश्यकतानुसार समय विभाजन और प्रयोग के लिए अवसर देती है।

5. पाठ योजना शिक्षक को शिक्षण सामग्री का सही उपयोग, छात्रों में वैयक्तिक भिन्नताओं का विचार एवं उद्देश्य आधारित शिक्षण अधिगम का अवसर देती है।

6. पाठ योजना शिक्षक को नवीन अधिगम क्रियाएँ विकसित करने का अवसर देती है।

### अति लघु उत्तरीय प्रश्न (Very Short Answer Type Questions)

प्रश्न 1. पाठ्य क्रियाएँ कौन-कौन सी हैं ?

उत्तर—विषयों का शिक्षण, समय-समय पर परीक्षा का संचालन, शिक्षार्थी की निष्पत्ति का मूल्यांकन, विद्यार्थियों के प्रगति कार्ड तैयार करना आदि।

प्रश्न 2. पाठ्य सहगामी क्रियाएँ कौन-कौन सी हैं ?

उत्तर—खेल-कूद, संगीत, नृत्य, अभिनय, गार्डनिंग, वाद-विवाद, भ्रमण, प्रदर्शनी आदि।

प्रश्न 3. विद्यालयों में गतिविधियों का आयोजन किसके आधार पर किया जाता है ?

उत्तर—विद्यालय के समय, स्थान की उपयुक्तता व उपलब्धता के आधार पर।

प्रश्न 4. पाठों की रूपरेखा किस पर आधारित होती है ?

उत्तर—विषय विशेष, कक्षा विशेष तथा मुख्य दक्षताओं पर।

प्रश्न 5. विद्यालय में किस प्रकार की पाठ-रूपरेखा तैयार की जाती है ?

उत्तर—(i) पाठों की मासिक रूपरेखा, (ii) पाठों की वार्षिक रूपरेखा।

प्रश्न 6. इकाई की कोई एक विशेषता बताइए।

उत्तर—एक इकाई की विषय-वस्तु सदैव एक सामान्य सिद्धान्त, प्रक्रिया, समस्या व उद्देश्य के चारों ओर संगठित होती है।

प्रश्न 7. इकाई योजना क्या है ?

उत्तर—विषय विशेष के अधिगम उद्देश्यों पर आधारित एक शिक्षण अधिगम की सुनियोजित योजना, जिसमें इकाई एक इकाई की विषय सामग्री व अधिगम अनुभव शामिल हों।

प्रश्न 8. एक पाठ योजना के चरण कौन-कौन से हैं ?

उत्तर—शिक्षण अधिगम क्रिया के पूर्व की गतिविधियाँ, शिक्षण अधिगम क्रिया के बाद की गतिविधियाँ।

प्रश्न 9. पाठ योजना कैसी होनी चाहिये ?

उत्तर—पाठ योजना व्यापक, संक्षिप्त व सरल होनी चाहिये।



प्रश्न 10. तैयारी सम्बन्धित क्रियाएँ कौन सी कहलाती हैं ?

उत्तर—किसी पाठ से वास्तविक शिक्षण से पूर्व निष्पादित की जाने वाली क्रियाएँ तैयारी सम्बन्धी क्रियाएँ कहलाती हैं।

**वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Type Questions)**

1. खेल की विशेषता है—  
 (अ) स्वेच्छा आधारित (ब) मनोरंजन  
 (स) सन्तुष्टि (द) ये सभी उत्तर—(द)
2. खेल का महत्त्व है—  
 (अ) शारीरिक (ब) मानसिक  
 (स) चारित्रिक (द) ये सभी उत्तर—(द)
3. विद्यालय की दूसरी घड़ी मानी जाती है—  
 (अ) स्कूल टाइम टेबल (ब) प्रधानाध्यापक  
 (स) प्रबन्धन (द) इनमें से कोई नहीं उत्तर—(अ)
4. समय चक्र का मुख्य दोष है—  
 (अ) कठोरता (ब) लचीलापन  
 (स) सरलता (द) ये सभी उत्तर—(अ)
5. "समय-सारणी विद्यालय का स्पर्क प्लग है।" यह कथन है—  
 (अ) एडीसन का (ब) डॉ. जसवन्त सिंह का  
 (स) उपरोक्त दोनों का (द) इनमें से किसी का नहीं उत्तर—(ब)
6. "टाइम टेबल का निर्माण स्कूल प्रशासन का एक अत्यन्त जटिल कार्य है।"  
 (अ) सत्य (ब) असत्य उत्तर—(अ)
7. पाठ्य तथा पाठ्य सहगामी दोनों प्रकार की क्रियाएँ विद्यार्थियों के चहुँमुखी विकास में बहुत बड़ा योगदान देती है।  
 (अ) सत्य (ब) असत्य उत्तर—(अ)
8. पाठ्य सहगामी क्रियाओं में शामिल होते हैं—  
 (अ) अभिनय (ब) संगीत  
 (स) चित्रकला (द) उपर्युक्त सभी उत्तर—(द)
9. इकाई योजना पाठ्य क्रियाओं का दूसरा अंग है।  
 (अ) सत्य (ब) असत्य उत्तर—(अ)
10. इकाई योजना में कितने क्रियाकलाप शामिल होते हैं ?  
 (अ) दो (ब) सात  
 (स) चार (द) पाँच उत्तर—(स)

## इकाई-9

### समेकित/एकीकृत अधिगम और शिक्षण प्रक्रियाएँ

#### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

प्रश्न 1. पाठ्यपुस्तक का क्या अर्थ है ? इसकी आवश्यकता तथा चयन के मानदण्डों का विवेचन कीजिए।

अथवा

पाठ्यपुस्तकों के निर्माण हेतु सुझावों का विवेचन कीजिए।

उत्तर—अनुदेशात्मक सामग्री के रूप में सर्वाधिक प्रयोग की जाने वाली सामग्री पाठ्य-पुस्तकें ही हैं। आधुनिक शिक्षा प्रणाली में पाठ्य-पुस्तकों का महत्व सर्वविदित है। पाठ्यक्रम की वास्तविक रूपरेखा को पाठ्य-पुस्तकों द्वारा ही विस्तार मिलता है जिससे वह शिक्षक एवं छात्र दोनों के लिए सुगम हो पाता है। सीखने के अनुभवों में पाठ्य-पुस्तकों का महत्वपूर्ण स्थान है। पुस्तकों के माध्यम से अतीत के ज्ञान तथा अनुभवों को संचित किया जाता है जिससे आने वाली पीढ़ी उसका उपयोग करके लाभान्वित हो सके। पाठ्य-पुस्तक में किसी विषय विशेष का संगठित ज्ञान एक स्थान पर रखा जाता है। इस प्रकार अच्छी पाठ्य-पुस्तकें शिक्षण प्रक्रिया में निर्देशन का कार्य करती हैं। अध्ययन-अध्यापन की दृष्टि से शिक्षक और शिक्षार्थी दोनों के लिए यह महत्वपूर्ण साधन है।

#### पाठ्य-पुस्तक का अर्थ

(MEANING OF TEXT-BOOK)

किसी विषय के ज्ञान को जब एक स्थान पर पुस्तक के रूप में संगठित ढंग से प्रस्तुत किया जाता है तो उसे पाठ्य-पुस्तक की संज्ञा प्रदान की जाती है। पाठ्य-पुस्तक के अर्थ को सुस्पष्ट करने के लिए कुछ प्रमुख विद्वानों के कथनों को प्रस्तुत करना यहाँ पर समीचीन प्रतीत हो रहा है।



हैरोलिकर (Harolicker) के अनुसार—“पाठ्य-पुस्तक ज्ञान, आदतों, भावनाओं, क्रियाओं तथा प्रवृत्तियों का सम्पूर्ण योग है।”

हाल-क्वेस्ट (Hall-quest) के शब्दों में—“पाठ्य-पुस्तक शिक्षण अभिप्रायों के लिए व्यवस्थित प्रजातीय चिन्तन का एक अभिलेख है।”

## पाठ्य-पुस्तकों की आवश्यकता एवं महत्त्व (NEED AND IMPORTANCE OF TEXT-BOOKS)

पाठ्य-पुस्तक के महत्त्व को स्पष्ट करते हुए क्रॉनबैक (Cronback) ने कहा है कि “अमेरिका में आज के शैक्षिक चित्र का केन्द्र-बिन्दु पाठ्य-पुस्तक है। इसका विद्यालय में महत्त्वपूर्ण स्थान है। इसका अतीत में भी अधिक महत्त्व था तथा आज भी है। इसको जनसामान्य की भी लोकप्रियता प्राप्त होती है, क्योंकि पाठ्य-पुस्तक विद्यालय या कक्षा में छात्रों तथा शिक्षकों के लिए विशेष रूप से तैयार की जाती है जो किसी एक विषय या सम्बन्धित विषयों की पाठ्यवस्तु का प्रस्तुतीकरण करती है।”

पाठ्य-पुस्तक की आवश्यकता एवं महत्त्व को निम्नांकित कारणों से स्वीकार किया जाता है—

1. पाठ्य-पुस्तक में निर्धारित पाठ्यक्रम के अनुसार विषय का संगठित ज्ञान एक स्थान पर मिल जाता है।
2. पाठ्य-पुस्तकें शिक्षकों एवं छात्रों के लिए मार्गदर्शक का कार्य करती हैं।
3. पाठ्य-पुस्तकों के द्वारा छात्रों एवं शिक्षकों को यह जानकारी मिलती है कि किसी कक्षा-स्तर के लिए कितनी विषयवस्तु का अध्ययन-अध्यापन करना है।

## पाठ्य-पुस्तकों के चयन हेतु मानदण्ड (CRITERIA FOR SELECTION OF TEXT-BOOKS)

किसी पुस्तक का चयन करते समय अनेक बातों का ध्यान रखना होता है। सामान्यतया पुस्तक का नाम, लेखक का नाम, उसकी बाह्य आकृति एवं मूल्य प्रथम दृष्टि में लोगों का ध्यान आकृष्ट करते हैं। ये सभी पुस्तक के चयन के आधार अवश्य हैं, किन्तु किसी पाठ्य-पुस्तक के चयन के लिए ये बहुत अधिक प्रामाणिक मानदण्ड नहीं हैं। इनके अतिरिक्त पाठ्य-पुस्तकों के चयन में अन्य कई महत्त्वपूर्ण पक्षों पर भी विशेष ध्यान देने की आवश्यकता होती है। अतः पाठ्य-पुस्तकों के चयन में निम्नांकित मानदण्डों का अनुसरण किया जाना चाहिए—

1. पाठ्य-पुस्तक का नाम—इसकी उपयुक्तता एवं ग्राह्यता।
2. लेखक—उसकी योग्यता, अनुभव एवं प्रसिद्धि। उसके विचारों में स्पष्टवादिता, निष्पक्षता एवं मौलिकता। उसकी विषय विशेषज्ञता, मनोविज्ञान का ज्ञान, शिक्षण विधियों का ज्ञान एवं प्रगतिशील विचारधारा आदि।

3. विषय-सूची—पाठ्यक्रम के अनुसार उसका महत्त्व एवं क्षेत्र, उसकी ग्राह्यता।

4. अन्तर्वस्तु का चयन एवं संगठन—इसके अन्तर्गत निम्नलिखित बिन्दुओं पर ध्यान देने की आवश्यकता होती है—

- (i) पाठ्यक्रम के उद्देश्यों के अनुरूप अन्तर्वस्तु का चयन।
- (ii) छात्रों की रुचि, योग्यता, मानसिक स्तर, संवेगात्मक स्तर एवं प्रवृत्तियों से अन्तर्वस्तु की अनुकूलता।
- (iii) अन्तर्वस्तु की सामाजिक उपयुक्तता—सामाजिक एवं आर्थिक विकास तथा नागरिकों में नव-जागरण कर सकने की क्षमता।
- (iv) अन्तर्वस्तु के संगठन की मनोवैज्ञानिकता—अध्यायों का क्रम बालकों के मानसिक विकास क्रम के अनुसार।
- (v) अन्तर्वस्तु के संगठन की शिक्षण विधियों से अनुकूलता।
- (vi) अन्तर्वस्तु के चयन में प्रजातान्त्रिक आदर्शों एवं मूल्यों का ध्यान।

5. प्रस्तुतीकरण—प्रस्तुतीकरण निम्नांकित गुणों से युक्त होना चाहिए—

- (i) छात्रों में स्वतः अध्ययन करने की आदत विकसित कर सकने की क्षमता।
- (ii) छात्रों में विषय के प्रति रुचि विकसित कर सकने की क्षमता।
- (iii) अन्य विषयों से अच्छा सहसम्बन्ध।
- (iv) शिक्षण विधियों के अनुकूल।
- (v) शिक्षण सूत्रों के अनुरूप।
- (vi) सीखने के नियमों एवं सिद्धान्तों का अनुसरण।
- (vii) निर्देशित अध्ययन के अवसर प्रदान करने की सम्भावना।
- (viii) छात्रों के मानसिक एवं संवेगात्मक स्तर के अनुकूल।
- (ix) व्यक्तिगत भिन्नता की आवश्यकताओं की पूर्ति की सम्भावना।
- (x) बालकों के मानसिक विकास में सहायक।
- (xi) उपयुक्त एवं सरल भाषा-शैली।

6. उदाहरण एवं चित्र आदि—

- (i) शाब्दिक एवं प्रदर्शनात्मक उदाहरण।
- (ii) तालिकाओं, ग्राफ, रेखाचित्र, मानचित्र आदि की स्पष्टता, आकर्षकता एवं शुद्धता।
- (iii) आँकड़ों, उद्धरणों एवं सन्दर्भों की पर्याप्त संख्या, उनकी विश्वसनीयता एवं वैधता।



7. शैक्षिक सहायक साधन—अभ्यासार्थ प्रश्न, उपयुक्त निर्देश, प्रस्तावना, परिशिष्ट आदि की यथार्थता एवं उपयुक्तता, सहायक पुस्तकों की सूची आदि का समुचित समावेश।

8. पाठ्य-पुस्तक की बाह्य आकृति—पाठ्य-पुस्तकों के चयन के समय पुस्तक के आकार, पृष्ठ संख्या, कागज, मुद्रण, जिल्दसाजी, आवरण पृष्ठ की आकर्षकता आदि तथ्यों पर भी ध्यान देना चाहिए।

9. प्रकाशन—

(i) पुस्तक के प्रकाशक की विश्वसनीयता एवं प्रसिद्धि।

(ii) प्रकाशन की तिथि।

10. मूल्य—पुस्तक का मूल्य जनसामान्य को ध्यान में रखकर निर्धारित किया जाना चाहिए तथा यथासम्भव न्यूनतम होना चाहिए।

### अच्छी पाठ्य-पुस्तकों के निर्माण हेतु कुछ महत्वपूर्ण सुझाव (SOME IMPORTANT SUGGESTIONS FOR PREPARATION OF GOOD TEXT-BOOKS)

शिक्षा व्यवस्था में पाठ्य-पुस्तकों के महत्त्व को देखते हुए अनेक संस्थाओं ने अच्छी पाठ्य-पुस्तकों के निर्माण एवं सुधार कार्यक्रम अपनाये हैं। इन कार्यक्रमों में पाठ्य-पुस्तकों के निर्माण के मूलभूत सिद्धान्तों, मनोवैज्ञानिक सिद्धान्तों, अधिगम के नियमों, शिक्षण विधियों एवं शिक्षण सूत्रों आदि को ध्यान में रखकर विभिन्न विषयों की पाठ्य-पुस्तकों की रचना पर बल दिया जाता है। हमारे देश में राष्ट्रीय शैक्षिक अनुसन्धान एवं प्रशिक्षण परिषद् (NCERT) द्वारा इस दिशा में महत्त्वपूर्ण प्रयास किये गये हैं। अच्छी पुस्तकों के निर्माण हेतु कुछ महत्त्वपूर्ण सुझाव निम्न प्रकार हैं—

1. पाठ्य-पुस्तकों की रचना पाठ्यक्रम के उद्देश्यों के अनुरूप की जानी चाहिए।  
2. पाठ्य-पुस्तकों का राष्ट्रीयकरण होना चाहिए, जिससे अच्छी पाठ्य-पुस्तकें प्रकाशित हो सकें।

3. मौलिक रूप से रचना करने वाले लेखकों को ही पाठ्य-पुस्तकों को लिखने का अधिकार हो।

4. पाठ्यक्रमों में बहुत जल्दी-जल्दी परिवर्तन नहीं किया जाना चाहिए, क्योंकि इससे अच्छी पुस्तकों की रचना नहीं हो पाती।

5. पाठ्य-पुस्तकों की रचना में पूर्ण रूप से राष्ट्रीयता की छाप होनी चाहिए।

प्रश्न 2. समेकित अधिगम का सम्प्रत्यय स्पष्ट कीजिए। इसके महत्त्व, प्रकृति एवं प्रकारों का वर्णन कीजिए।

अथवा

एकीकृत शिक्षा का क्या अर्थ है तथा इसके प्रकारों का वर्गीकरण कीजिए।

उत्तर—

### एकीकृत शिक्षा का अर्थ (MEANING OF INTEGRATED EDUCATION)

एकीकृत शिक्षा मुख्यतः अमेरिका की 'मुख्य धारा आन्दोलन' का ही परिणाम है। एकीकृत शिक्षा शारीरिक व मानसिक रूप से बाधित बालकों को सामान्य बालकों के साथ सामान्य कक्षा में शिक्षा प्राप्त करना व विशिष्ट सेवाएँ देकर विशिष्ट आवश्यकताओं के प्राप्त करने के लिए सहायता करती है।

क्रुशंक के अनुसार—“विशिष्ट बालकों की शिक्षा सम्पूर्ण शिक्षा का हिस्सा है।”

अतः एकीकृत शिक्षा वह शिक्षा है जिसके अन्तर्गत शारीरिक रूप से बाधित बालक तथा सामान्य बालक सामान्य कक्षा में साथ-साथ शिक्षा ग्रहण करते हैं। एकीकृत शिक्षा विशिष्ट शिक्षा का विकल्प न होकर विशिष्ट शिक्षा का पूरक है। यह शिक्षा अपंग बालकों के जीवन स्तर को ऊँचा उठाती है तथा उनके नागरिक अधिकारों को यह शिक्षा सुनिश्चित करती है।

एकीकृत शिक्षा शिक्षण की समानता व अवसर जो अपंगों को अब तक नहीं दिये गये, उनकी मूल रूप से शिक्षा के लक्ष्य को प्राप्त करने के लिए एक आयाम है।

विभिन्न शिक्षाविदों द्वारा समन्वित शिक्षा को इस प्रकार वर्णित किया गया है—

—सामान्य मानसिक विकास सम्भव है।

—समन्वित शिक्षा कम खर्चीली है।

—समन्वित शिक्षा के माध्यम से एकीकरण सम्भव है।

—सामाजिक एकीकरण को सुनिश्चित करती है।

—समानता के सिद्धान्त का अनुपालन करती है।

—शैक्षिक एकीकरण सम्भव है।

### एकीकृत शिक्षा की प्रकृति एवं विशेषताएँ

#### (NATURE AND CHARACTERISTICS OF INTEGRATED EDUCATION)

1. यह शिक्षा अपंग बच्चों को कम प्रतिबंधित व अधिक प्रभावी वातावरण उपलब्ध कराती है, जिससे वे सामान्य बालकों के समान जीवनयापन कर सकें।

2. समन्वित शिक्षा द्वारा जो सुविधाएँ सामान्य बालकों को प्रदान की जाती हैं वही सुविधाएँ असमर्थ बालकों को भी प्रदान की जाती हैं।

3. यह शिक्षा असमर्थ बालकों को उनके व्यक्तित्व की पहचान के आधार पर व्यवहार करती है, उनकी बाधिता के अनुसार नहीं।



4. समन्वित शिक्षा माता-पिता, अध्यापकों व शिक्षाविदों के सामूहिक प्रयास पर आधारित है।

5. समन्वित शिक्षा कम खर्चीली है तथा सामाजिक एकीकरण को सुनिश्चित करती है।

6. यह शिक्षा अपंग बालकों को समान शिक्षा के अवसर प्रदान करती है ताकि वे समाज के अन्य लोगों की भाँति आत्मनिर्भर होकर अपना जीवनयापन कर सकें।

## एकीकृत शिक्षा का महत्त्व

### (IMPORTANCE OF INTEGRATED EDUCATION)

असमर्थ बालकों के लिए पहले विशिष्ट शिक्षा की आवश्यकता महसूस की गयी, क्योंकि विशिष्ट बालक सामान्य बालकों से अलग होते हैं। लेकिन मनोवैज्ञानिकों ने महसूस किया कि इससे बच्चों में हीन भावना का विकास हो रहा है। इसलिए विशिष्ट व सामान्य बच्चों के लिए एक शिक्षा अर्थात् समाकलित शिक्षा को अपनाया गया। समाकलित शिक्षा सामान्य व विशिष्ट बच्चों को शिक्षा के समान अवसर प्रदान करती है। समन्वित शिक्षा के महत्त्व को अग्र प्रकार व्यक्त किया गया है—

1. सामाजिक मूल्यों का विकास—समाज में सभी प्रकार के (समर्थ व असमर्थ) बच्चे होते हैं। समन्वित शिक्षा द्वारा समर्थ व असमर्थ दोनों प्रकार के बच्चों को समान शिक्षित किया जाता है। सभी प्रकार के वर्गों के बालक आपस में मिलते हैं। इस प्रकार उनमें समाजीकरण की भावना का विकास होता है। उनमें सहयोग, सहायता, समायोजन आदि विभिन्न प्रकार के सामाजिक मूल्यों का विकास होता है।

2. प्राकृतिक वातावरण—सामान्य विद्यालयों में असमर्थ बच्चों को प्राकृतिक वातावरण प्राप्त होता है। असमर्थ बच्चे समर्थ बच्चों के साथ रहते-रहते अपने आपको सहजता से उनके साथ समायोजित कर लेते हैं।

3. मानसिक विकास—विशिष्ट बच्चों को विशेष विद्यालयों व प्रशिक्षित अध्यापकों द्वारा शिक्षा प्रदान की जाती है। इससे उनमें हीन भावना पैदा होती है कि हमें सामान्य बच्चों के साथ क्यों नहीं पढ़ाया जा रहा। इस बात का उन पर नकारात्मक प्रभाव पड़ता है, लेकिन समन्वित शिक्षा विशिष्ट बच्चों को सामान्य बच्चों के साथ सामान्य विद्यालयों में प्रदान की जाती है, इससे उनमें आत्मविश्वास उत्पन्न होता है।

4. समानता का सिद्धान्त—हमारे संविधान में प्रत्येक बालक के लिए समान शिक्षा देने की बात कही गयी है, बिना किसी भेदभाव के। इस उद्देश्य की पूर्ति के लिए समन्वित शिक्षा की आवश्यकता है।

5. कम खर्चीली—विशिष्ट शिक्षा देने के लिए विशेष अध्यापक, विशेष प्रकार की शिक्षण विधियाँ, विशेष पाठ्यक्रम व विशेष शिक्षा व्यवस्था की आवश्यकता होती है जो काफी खर्चीली होती है। इसके अतिरिक्त समाकलित शिक्षा सामान्य विद्यालयों में प्रदान की जाती है जो कम खर्चीली है।

## एकीकृत शिक्षा के प्रकार

### (TYPES OF INTEGRATED EDUCATION)

1. **विषय क्षेत्र के अंदर समेकन**—एक विषय क्षेत्र के अन्दर समेकन या अन्तःविषयी समेकन की प्रक्रिया में शिक्षण के दौरान एक ही विषय के ज्ञान और कौशलों को एक साथ जोड़ा जाता है। दूसरे शब्दों में यह एक ही विषय के विभिन्न पाठों के भिन्न-भिन्न अवधारणाओं को कक्षा शिक्षण के दौरान साथ जोड़ना है।

2. **विषय-क्षेत्रों के बीच समेकन**—शिक्षण अधिगम प्रक्रिया के दौरान दो या दो से अधिक विषय क्षेत्रों के ज्ञान व कौशलों का समेकन दो प्रकार से हो सकता है—बहुविषयी तथा अन्तरविषयी। **बहुविषयी समेकन**—इस प्रकार के समेकन में विषय क्षेत्र के परिणाम स्पष्ट रहते हैं। परन्तु कुछ सार्थक सम्बन्धों के कारण शिक्षण प्रक्रिया के दौरान वे आपस में सम्मिलित रहते हैं। **अन्तरविषयी समेकन**—शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया के दौरान एक से विषयों के अन्तःसम्बन्धित ज्ञान व कौशलों को सम्मिलित करना अन्तरविषयी समेकन कहलाता है।

3. **विषय-क्षेत्रों के बाहर समेकन**—विषय क्षेत्रों के बाहर समेकन या बहिर्विषयी समेकन में विद्यार्थियों के दिन-प्रतिदिन के अनुभवों को उनके ज्ञान तथा कौशलों को अर्जित करने में विभिन्न विषय क्षेत्रों में सम्मिलित किया जाता है।

### लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

**प्रश्न 1. पाठ्य-पुस्तक की विशेषताओं को स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर**—एक अच्छी पाठ्य-पुस्तक में निम्नांकित गुणों का होना आवश्यक होता है—

1. विषयवस्तु का प्रस्तुतीकरण बालकों के मानसिक स्तर के अनुरूप।
2. विषयवस्तु का संगठन तार्किक एवं मनोवैज्ञानिक।
3. व्याख्या, स्पष्टीकरण, उदाहरणों आदि की सहायता से विषय का सरलीकरण।
4. भाषा-शैली में सरलता, स्पष्टता, मौलिकता एवं प्रवाहशीलता।
5. विद्यार्थियों में स्वयं पढ़ने की रुचि विकसित कर सकने की क्षमता।
6. अन्य लेखकों, विद्वानों के सन्दर्भ स्पष्ट, विश्वसनीय एवं वैध हों।
7. मुखपृष्ठ सचित्र, आकर्षक एवं सोद्देश्य हों।
8. मुद्रण स्वच्छ, शुद्ध एवं स्पष्ट हो।
9. आकार सुविधाजनक।
10. अध्यायों के आकार बालकों के स्तर एवं क्षमताओं के अनुरूप।

**प्रश्न 2. समेकित पाठ्यक्रम से आप क्या समझते हैं ?**

**उत्तर**—**विषयी सम्मिश्रण**—एक से अधिक पाठ्य विषयों को मिलाकर एक नई विषय-वस्तु तथा क्रियाकलापों का विकास करना जो विद्यार्थियों के पूर्व अनुभवों को उनके वास्तविक जीवन से जोड़ते हैं।



पाठ्यपुस्तक के बाहर के स्रोत—समेकित सामग्री विद्यार्थियों के वास्तविक जगत अनुभवों से सम्बन्धित होती है, अतः शिक्षण अमूर्त तथा अपरिचित पुस्तकों के अतिरिक्त भी हो जाता है।

### अति लघु उत्तरीय प्रश्न (Very Short Answer Type Questions)

**प्रश्न 1. समेकित उपागम से क्या तात्पर्य है ?**

उत्तर—यह उपागम ज्ञान तथा पाठ्यक्रम का ऐसा उपागम है जो एक से अधिक विषयों से सीखने की विधि व भाषा का प्रयोग किसी एक मुख्य पाठ, अनुभव समस्या या मुद्दे की जाँच हेतु जान-बूझकर प्रयोग में लाया जाता है।

**प्रश्न 2. प्रोजेक्ट का सम्बन्ध किससे है ?**

उत्तर—प्रोजेक्ट का सम्बन्ध शिक्षार्थी की सामाजिक समस्याओं से होता है तथा इन्हीं प्राकृतिक स्थितियों में वह पूरा किया जाता है।

**प्रश्न 3. समेकित पाठ्यक्रम के प्रकार बताइए।**

उत्तर—(i) अन्तरविषयी, (ii) बहु-विषयी, (iii) बहिर्विषयी।

**प्रश्न 4. अन्तरविषयी समेकन क्या है ?**

उत्तर—शिक्षण अधिगम प्रक्रिया के दौरान एक से विषयों के अन्तःसम्बन्धित ज्ञान व कौशलों को सम्मिलित करना अन्तरविषयी समेकन कहलाता है।

**प्रश्न 5. एक अच्छी पाठ्य-पुस्तक की कोई एक विशेषता बताइए।**

उत्तर—एक अच्छी पाठ्य-पुस्तक आपकी कक्षा की आवश्यकताओं तथा राष्ट्रीय आवश्यकताओं की पूर्ति करे।

**प्रश्न 6. समेकित पाठ्य-पुस्तकें कैसी होती हैं ?**

उत्तर—समेकित पाठ्य-पुस्तकें साधारणतया अन्तरविषयी तथा बहु-विषयी के साथ शिक्षण के अलावा अधिगम को सुगम बनाने का प्रयास करती हैं।

**प्रश्न 7. समेकित पाठ्य-पुस्तक की कोई एक विशेषता बताइए।**

उत्तर—प्रत्येक पाठ में अधिगम क्रियाओं हेतु अवसर अन्तर्निहित होते हैं, जो विद्यार्थी को पाठ पढ़ाते समय करनी होती है। जैसे—चित्रकला, पेन्टिंग आदि।

**प्रश्न 8. समेकित अधिगम से आप क्या समझते हैं ?**

उत्तर—यह अधिगम उस शिक्षा से सम्बन्धित है जिसमें विभिन्न विषय क्षेत्रों की विभिन्न सम्बन्धित अवधारणाओं को सार्थक व समग्र रूप से संयोजित किया जाता है।

**प्रश्न 9. बहिर्विषयी समेकन क्या है ?**

उत्तर—बहिर्विषयी समेकन अधिगम को अधिक सार्थक, सन्दर्भित तथा वास्तविक जीवनोन्मुखी बनाने में मदद करता है।

**प्रश्न 10. समेकित अध्ययन क्या है ?**

उत्तर—समेकित अध्ययन वह है जिसमें बच्चे अपने वातावरण के विशेष क्षेत्रों से सम्बन्धित विषयों के ज्ञान का विस्तार करते हैं।

**वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Type Questions)**

1. समेकित सामग्री विद्यार्थियों के वास्तविक जगत अनुभवों से सम्बन्धित होती है।  
(अ) सत्य (ब) असत्य उत्तर—(अ)
2. किस कार्य को पूरा करने के लिये शिक्षार्थी प्रायः समूह में कार्य करते हैं ?  
(अ) प्रोजेक्ट कार्य (ब) कम्प्यूटर कार्य  
(स) सामाजिक कार्य (द) इनमें से कोई नहीं उत्तर—(अ)
3. शिक्षण अधिगम प्रक्रिया के दौरान दो या दो से अधिक विषय क्षेत्रों के ज्ञान व कौशलों का समेकन निम्न में से किस प्रकार से हो सकता है ?  
(अ) बहुविषयी (ब) अन्तरविषयी  
(स) (अ) एवं (ब) दोनों (द) इनमें से कोई नहीं उत्तर—(स)
4. किस अधिगम में विद्यार्थी एक स्थानीय समस्या का समाधान करते हैं तथा अपने अनुभव विस्तार द्वारा विषय सम्बन्धी अवधारणाएँ तथा कौशल अर्जित करते हैं ?  
(अ) शिक्षण आधारित अधिगम (ब) विषय-केन्द्रित अधिगम  
(स) प्रोजेक्ट आधारित अधिगम (द) इनमें से कोई नहीं उत्तर—(स)
5. बहुविषयी समेकन में ज्ञान प्राप्ति का उत्तम साधन है—  
(अ) कौशल तथा विषय (ब) विषयों की संरचना  
(स) अन्तर सम्बन्धित (द) इनमें से कोई नहीं उत्तर—(ब)
6. अन्तरविषयी समेकन तथा बहुविषयी समेकन लगभग समान है।  
(अ) सत्य (ब) असत्य उत्तर—(अ)
7. निम्न में से पाठ्य-पुस्तक के लाभ हैं—  
(अ) विद्यार्थी पाठ को समय से पूर्व तैयार कर सकते हैं  
(ब) पाठ्य-पुस्तकें समय-निर्देशक का कार्य करती हैं  
(स) (अ) एवं (ब) दोनों  
(द) इनमें से कोई नहीं उत्तर—(स)
8. थीम वास्तविक जीवन की परिस्थितियों व संदर्भों पर आधारित होते हैं।  
(अ) सत्य (ब) असत्य उत्तर—(अ)
9. पाठ्य-सामग्री एक स्वर-शैली में लिखी जाती है।  
(अ) सत्य (ब) असत्य उत्तर—(अ)
10. पाठ्य-पुस्तक में कार्यपुस्तक अन्तर्निहित नहीं है।  
(अ) सत्य (ब) असत्य उत्तर—(ब)



# इकाई—10

## अपवांचित शिक्षार्थियों हेतु संदर्भित अधिगम प्रक्रियाएँ

---

### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

---

प्रश्न 1. सर्वशिक्षा अभियान में बालिका शिक्षा से सम्बन्धित प्रावधानों तथा योजनाओं का विवेचन कीजिए।

अथवा

सर्वशिक्षा अभियान में बालिका शिक्षा को समझाइए।

उत्तर—सर्वशिक्षा अभियान की परिकल्पना में 6-14 वर्ष के सभी बच्चों बालिकाओं सहित को विद्यालय तक लाना तथा उनका प्रारंभिक शिक्षा को पूरा करना सुनिश्चित करना है। पुनः इसका उद्देश्य उन सभी रिक्तियों को भरना है जो लैंगिक मान्यताओं के कारण, नामांकन, धारणा तथा संप्राप्ति में उत्पन्न हो गई हैं। इससे सम्बन्धित प्रयासों में कई प्रविधियाँ शामिल हैं। जैसे—समुदाय विद्यालय के क्रियाकलापों में माताओं की सहभागिता को मजबूत बनाना, बालिकाओं के प्रोत्साहन हेतु विद्यालय यूनीफार्म, पाठ्य-पुस्तकें, पढ़ने-लिखने की सामग्री तथा चुनिन्दा क्षेत्रों में आवासीय विद्यालयों की सुविधा का प्रावधान शिक्षा हेतु पहुँच को बढ़ाने के लिये, सर्वशिक्षा अभियान में बालिकाओं हेतु कुछ विशेष कार्यक्रम हैं।

**सर्वशिक्षा अभियान के तहत बालिकाओं के विशेष कार्यक्रम**

1. महिला समाख्या (Mahila Samakhya)—आँकड़े इस बात की ओर इशारा करते हैं कि महिला समाख्या कार्यक्रम के अधीन स्त्री शिक्षा में बहुत प्रगति हुई है। इस बात को ध्यान में रखते हुए लड़कियों की शिक्षा में सहभागिता बढ़ाने के लिए महिला समाख्या जैसे कार्यक्रमों को सफल बनाये जाने पर बल दिया जाए।

2. दोपहर के खाने की व्यवस्था (Mid-day Meal)—प्राथमिक शिक्षा प्राप्त कर रहे बच्चों की उपस्थिति को व्यावहारिक बनाने के उद्देश्य से उनके लिए दोपहर के खाने की व्यवस्था की गई है। इससे विद्यालयों में बच्चों की उपस्थिति पूरी तरह से बढ़ेगी व उन्हें पौष्टिक भोजन भी प्राप्त होगा।

3. कस्तूरबा गाँधी बालिका विद्यालय योजना—इस प्रकार केन्द्र सरकार की तरफ से शुरू की गई सभी योजनाओं को सर्व शिक्षा अभियान के अन्तर्गत लाकर प्रत्येक प्रकार की सुविधाओं में वृद्धि करने के विचार किये जाने की व्यवस्था की गई।

भारत सरकार द्वारा 2004 में अनुसूचित जाति, जनजाति व पिछड़े वर्ग की बालिकाओं के लिए सुदूर ग्रामीण क्षेत्रों में आवासीय उच्च प्राथमिक विद्यालय की स्थापना के लिए कस्तूरबा गाँधी विद्यालय योजना का शुभारम्भ किया गया था। कस्तूरबा गाँधी बालिका विद्यालय योजना की शुरुआत प्रथम दो वर्ष तक एक अलग योजना के रूप में सर्व शिक्षा अभियान के अन्तर्गत बालिकाओं के लिए प्राथमिक स्तर पर शिक्षा दिलाने व महिला समाख्या योजना के साथ सामंजस्य बैठाने हुए शुरू की गयी थी, लेकिन 1 अप्रैल, 2007 से इसे सर्व शिक्षा अभियान में एक अलग घटक के रूप में स्वीकार कर लिया गया।

### सर्व शिक्षा अभियान के अधीन लड़कियों, अनुसूचित जाति/जनजाति के बच्चों के लिए प्रावधान

#### (PROVISION UNDER SARVA SHIKSHA ABHIYAN FOR GIRLS, SCHEDULED CASTE/TRIBES CHILDREN)

सर्व शिक्षा अभियान के अन्तर्गत समाज के विशेष वर्गों की शिक्षा पर ध्यान केन्द्रित किया गया है। लड़कियों/अनुसूचित जाति/जनजाति की साक्षरता दर में वृद्धि के लिए कई प्रावधान/उपाय सर्व शिक्षा अभियान अधीन किये गये हैं, जिनका विस्तृत वर्णन इस प्रकार है—

(1) प्रारम्भिक बाल्यावस्था देखभाल एवं शिक्षा (Early Childhood Care and Education) की ओर विस्तृत ध्यान केन्द्रित करना।

(2) प्रत्येक आवासीय क्षेत्रों में एक किलोमीटर के घेरे में विद्यालय का प्रबन्ध करना।

(3) शिक्षा गारण्टी योजना/ई. जी. एस. (Education Guarantee Scheme) विद्यालय को नियमित (Regular) विद्यालयों में अपग्रेड करना।

(4) पढ़ाई छोड़ चुकी लड़कियों/अनुसूचित जाति/जनजाति के बच्चों को विद्यालय की मुख्य धारा में लेकर आने के लिए विशेष योजना आरम्भ करना।

(5) महिला समाख्या जैसे कार्यक्रमों को अधिक से अधिक प्रोत्साहित करना।

(6) लड़कियों/अनुसूचित जाति/जनजाति के लोगों को सामुदायिक आधारित सहभागिता के लिए प्रेरित किया जाये।



(7) इन वर्गों की शिक्षा के लिए निम्नलिखित कार्यक्रम तैयार किये जायेंगे—

—नामांकन (Enrollment) को बढ़ाया जाये तथा उसे कायम रखने के लिए विशेष योजना आरम्भ करना ।

—सजगता लाने के लिए विशेष कैंम्प आरम्भ करना ।

—वैकल्पिक विद्यालयों का प्रबन्ध ।

—लड़कियों की शिक्षा के लिए मकतब एवं मदरसों को प्रत्येक पहलू से मजबूती प्रदान करना ।

—सामुदायिक समूहों को ऐसे कार्यों में शामिल करना ।

—उपस्थिति (Attendance) पर नजर रखना ।

—विशिष्ट बालकों के लिए उपचारक (Remedial) शिक्षा का प्रबन्ध करना ।

—विद्यालय के भीतर और बाहर अधिगम के लिए उचित वातावरण का प्रबन्ध करना ।

(8) समुदाय आधारित नेताओं को विद्यालय प्रबन्धन के लिए प्रशिक्षण कार्यक्रमों की योजना बनाना ।

(9) प्रभावशाली शैक्षिक निगरानी के लिए ब्लॉक एवं कलस्टर स्तर पर रिसोर्स केन्द्रों की स्थापना करना ।

(10) आठवीं कक्षा तक की सभी लड़कियों/अनुसूचित जाति/जनजाति के बच्चों को मुफ्त किताबें प्रदान करना ।

**प्रश्न 2. श्रवण बाधित, दृष्टिबाधित बालकों की शिक्षा का विवेचन कीजिए।**

अथवा

**श्रवण बाधित एवं दृष्टिबाधित बालकों के विषय में बताइए।**

**उत्तर— श्रवण बाधित बच्चों की शिक्षा**

**(EDUCATION OF HEARING IMPAIRED CHILDREN)**

श्रवण बाधित बच्चों के लिए चार प्रकार की स्थानापन्न सुविधाएँ प्रदान की जाती हैं। श्रवण बाधित बालकों की दिन-प्रतिदिन की क्रियाओं को सुचारु रूप से करने के लिए कुछ सुविधाएँ दी जानी चाहिए। चार प्रकार की स्थानापन्न सुविधाएँ इस प्रकार हैं—

1. समन्वित कक्षाकक्ष (Integrated Classrooms)
2. नियमित विद्यालयों में विशेष कक्षा (Special Class in Regular School)
3. विशेष विद्यालय (Special Schools)
4. आवासीय विद्यालय (Residential Schools)

**1. समन्वित कक्षाकक्ष (Integrated Classrooms)—**इस प्रकार की शिक्षा व्यवस्था में श्रवण बाधित बच्चों को सामान्य बच्चों के साथ सामान्य विद्यालयों में शिक्षित

किया जा सकता है। कम (Mild) श्रवण बाधित बच्चों को समन्वित शिक्षा व्यवस्था के द्वारा शिक्षित किया जाता है। उसकी आवश्यकताओं और समस्याओं को एक नियमित अध्यापक, विशेषज्ञों और संसाधन कक्ष सुविधाओं की सहायता से हल कर सकता है।

**2. नियमित विद्यालयों में विशेष कक्षा (Special Class in Regular School)**—कम व मन्द गति के श्रवण बाधित बच्चों के लिए नियमित विद्यालयों में विशेष कक्षाओं की व्यवस्था की जाती है। इन बच्चों को सामान्य बच्चों से अलग कक्षाओं में शिक्षण प्रदान किया जाता है। इन बालकों की अधिगम कमियों को पृथक् कक्षाएँ आयोजित करके दूर किया जा सकता है। इन पृथक् कक्षाओं में प्रशिक्षित अध्यापक अन्य अध्यापकों के सहयोग से अपना कार्य करते हैं।

**3. विशेष विद्यालय (Special Schools)**—जो बालक गम्भीर श्रवण बाधिता से पीड़ित होते हैं उनके लिए विशेष विद्यालयों की व्यवस्था की जाती है। इन बच्चों को सामान्य विद्यालयों में सामान्य बच्चों के साथ शिक्षित नहीं किया जा सकता। यहाँ पर बच्चों को एक विशेष पाठ्यक्रम पढ़ाया जाता है तथा ये सामान्य बच्चों का श्रवण बाधिता के कारण मुकाबला नहीं कर सकते।

**4. आवासीय विद्यालय (Residential Schools)**—पूर्ण रूप से बधिर या पूर्णतया श्रवण बाधित बच्चों के लिए आवासीय विद्यालयों की व्यवस्था की जाती है। इन बच्चों को विशेष प्रशिक्षण की आवश्यकता होती है। यहाँ बधिरों को शिक्षित करने सम्बन्धी सभी उपकरण, सामग्री, सुविधाएँ और प्रशिक्षित अध्यापकों की व्यवस्था होती है।

## दृष्टि बाधित बच्चों की शिक्षा

### (EDUCATION OF VISUAL IMPAIRED CHILDREN)

**1. ब्रेल लिपि**—यह अन्धों के लिए पढ़ने-लिखने की एक मूल प्रणाली है। इस लिपि का प्रतिपादन लुईस ब्रेली (Louis Braille) ने 1829 में किया जो कि एक फ्रांसीसी संगीतकार थे। पूर्ण रूप से अन्धों व जिनको बहुत ही कम दिखाई देता है, उनके लिए ब्रेल प्रणाली का प्रयोग किया जाता है। यह 6 डाट सेल की बनी होती है जो 63 भिन्न-भिन्न चरित्रों को बताती है। 26 बिन्दुओं (Dots) का प्रयोग 26 अक्षरों (Alphabets) के लिए किया जाता है तथा बाकी 33 बिन्दु चिन्हों आदि का प्रतिनिधित्व करते हैं। ब्रेल प्रणाली में प्रायः लिखने के दो तरीकों का वर्णन किया जाता है—

(i) Perkins Brailier, (ii) The Slate and Stylus.

Perkins Brailier में 6 चाबियाँ होती हैं। पिंजरे की हर एक dot के लिए। इन बिन्दुओं (Dots) पर 1 से 6 तक नम्बर दिये जाते हैं तथा उन 6 नम्बरों पर ब्रेल अक्षरों (Alphabet) का प्रयोग किया जाता है।

Slate और Stylus ब्रेल प्रणाली Perkins Brailier से अधिक कठिन होती है। इस प्रणाली में छात्रों को स्पर्श व महसूस करके ब्रेल लिपि को पढ़ना होता है। इसके बाद इसी तरह ब्रेल लिपि को याद किया जाता है।



आजकल ब्रेल लिपि को विकसित करने के लिए Computer Braille Printers का प्रयोग किया जा रहा है।

**2. रुचि/रुझान व गतिशीलता**—बच्चों की रुचि व योग्यता के अनुसार उन्हें आवश्यक वस्तुएँ उपलब्ध करानी चाहिए। इसका आधार श्रवण क्षमता, स्पर्श, सुगन्ध, स्वाद आदि होना चाहिए। लोगों द्वारा परामर्श और मशीनी उपकरणों का प्रयोग करके दृष्टि बाधित बच्चों को गतिशील बनाया जा सकता है। ऐसे बच्चों की मानसिक मानचित्र बनाने में सहायता करनी चाहिए जिससे उन्हें दूरी व दिशा का ज्ञान प्राप्त हो जाये। उनको इस प्रकार की शिक्षा दी जाये जिससे वे कम व ज्यादा दूरी में फर्क कर सकें और अपने रास्ते की बाधाओं को पार कर सकें।

**3. सहायक सामग्री का प्रयोग**—तकनीकी विकास ने दृष्टि बाधित बच्चों के लिए भी सामान्य बच्चों की तरह नम्रतापूर्ण कार्य करना आसान बना दिया है। आंशिक व पूर्ण अन्धों के लिए बोलने वाले कैलकुलेटर का प्रयोग किया जाता है। इसमें संख्यात्मक प्रविष्टियों को ईयर प्लग (Ear plug) द्वारा ऊँचा बोला जाता है। संख्यात्मक घड़ियों व मैगनिफाइंग शीशा (Magnifying glass) का भी प्रयोग बढ़ा है। इस प्रकार के शीशे द्वारा हम मुद्रित सामग्री को बड़े देख सकते हैं और सुगमता से पढ़ सकते हैं। कुर्जवेल (Kurzweil) पढ़ने वाली मशीन छपी हुई सामग्री को मौखिक अंग्रेजी में बदल देती है।

उत्तल दर्पण, चश्मे व अन्य दृष्टि यन्त्रों को भी प्रयोग किया जाता है। दृष्टि कैमरा व चलायमान टेलिस्कोप का भी उपयोग किया जाता है। ओप्टेकॉन (Optacon) एक छोटी-सी मशीन है, जिससे हम हर एक अक्षर को व्यवहारगत हावभाव में आसानी से बदल सकते हैं। इस मशीन को हाथ में भी रखा जा सकता है। इस प्रकार हम मुद्रित सामग्री को बिना ब्रेल लिपि में बदले आसानी से पढ़ सकते हैं। सोनिक शीशों (Sonic glasses) द्वारा अल्ट्रासोनिक आवाज किरणें निकलती हैं जिनको हर किसी के द्वारा सुना नहीं जा सकता। लेकिन जब ये किरणें किसी माध्यम/बाधा से टकराती हैं तो आवाज उत्पन्न करती हैं और इस प्रकार इन्हें सुनकर अन्धे लोग आसानी से सीख सकते हैं।

**4. सामाजिक कौशल का विकास**—दृष्टि बाधित बच्चों के लिए समाजीकरण एक समस्या है। इनमें सामाजिक कौशल का अभाव होता है। इन्हें अपने साथी बच्चों द्वारा हीन दृष्टि से देखा जाता है। वे इन्हें आसानी से अपना नहीं पाते। अतः इनमें सामाजिक कौशल विकसित करने के लिए शाब्दिक अभिप्रेरणा दी जानी चाहिए। सामाजिक अच्छे व्यवहारों के लिए प्रोत्साहित किया जाये। साथी समूह द्वारा अपनाया जाये। कक्षा में बोलने का अवसर दिया जाये, जिससे उनमें आत्मविश्वास का विकास हो सके। उत्तम आचरण का प्रशिक्षण दिया जाये।

**5. दिनचर्या सम्बन्धी कौशल**—दृष्टि दोष होने के कारण ये बालक अपनी दिनचर्या सम्बन्धी गतिविधियाँ भी सुचारु रूप से नहीं कर पाते हैं। इन्हें बहुत कठिनाई का सामना करना पड़ता है। इस प्रकार इन बच्चों को उचित मार्गदर्शन व अनुभव द्वारा इनके खाने

**प्रश्न 4. पाठ्य-पुस्तक ज्ञान किसे कहते हैं ?**

उत्तर—विभिन्न अवधारणाओं के बारे में ज्ञान, सूचना तथा उदाहरण जो पाठ्य-पुस्तक में दिये गये होते हैं, उन्हें पाठ्य-पुस्तक ज्ञान कहा जाता है।

**प्रश्न 5. बालिका शिक्षा क्यों महत्वपूर्ण है ?**

उत्तर—एक बालक को शिक्षित करने से एक व्यक्ति शिक्षित होता है परन्तु जब एक बालिका शिक्षित होती है तो एक वंश शिक्षित होता है।

**प्रश्न 6. सर्वशिक्षा अभियान का मुख्य हस्तक्षेप क्या है ?**

उत्तर—बालिका शिक्षा।

**प्रश्न 7. सर्वशिक्षा अभियान की परिकल्पना में कितने वर्ष तक के सभी बच्चों बालिकाओं सहित को विद्यालय तक लाना व उनका प्रारम्भिक शिक्षा को पूर्ण व सुनिश्चित करना है ?**

उत्तर—6 से 14 वर्ष तक के।

**प्रश्न 8. सर्वशिक्षा अभियान में बालिकाओं के लिये कौन-से दो कार्यक्रम शुरू किये गये ?**

उत्तर—(i) प्रारम्भिक स्तर पर बालिकाओं की शिक्षा हेतु राष्ट्रीय कार्यक्रम (NPEGEL), (ii) कस्तूरबा गाँधी बालिका विद्यालय (KGBV)।

**प्रश्न 9. अल्पसंख्यक समुदाय के प्रकारों को बताइए।**

उत्तर—भाषायी अल्पसंख्यक, धार्मिक अल्पसंख्यक, प्रजातीय अल्पसंख्यक।

**प्रश्न 10. बहुभाषी शिक्षण क्या है ?**

उत्तर—यह एक भाषा सीखने तथा ज्ञानात्मक विकास का कार्यक्रम है।

### वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Type Questions)

1. किसके अनुसार, “बच्चे का समुदाय तथा स्थानीय वातावरण प्राथमिक सन्दर्भ का निर्माण करता है जिसमें अधिगम क्रिया होती है और जिसमें ज्ञान को महत्ता अर्जित होती है। बच्चा अपने वातावरण के साथ अन्तर्क्रिया द्वारा ज्ञान की रचना करता है तथा उसका अर्थ निकालता है।”

(अ) अरस्तू

(ब) रवीन्द्रनाथ टैगोर

(स) NCF, 2005

(द) इनमें से कोई नहीं

उत्तर—(स)

2. एक शिक्षित बालिका भविष्य में एक अच्छी माँ तो बनती ही है, साथ ही परिवार में बच्चों की बेहतर देखभाल भी कर सकती है।

(अ) सत्य

(ब) असत्य

उत्तर—(अ)



3. सर्वशिक्षा अभियान का लैंगिक समानता पर बल देने का मूल आधार है—  
 (अ) राष्ट्रीय शिक्षा नीति (1986/92) (ब) प्रोग्राम ऑफ एक्शन  
 (स) (अ) एवं (ब) दोनों (द) इनमें से कोई नहीं उत्तर—(स)
4. कस्तूरबा गाँधी बालिका विद्यालय की स्थापना निम्न में से किन क्षेत्रों में की जाती है ?  
 (अ) शैक्षिक रूप से पिछड़े  
 (ब) जहाँ ग्रामीण महिला साक्षरता 30% से कम  
 (स) अल्पसंख्यक बहुल क्षेत्रों में  
 (द) ये सभी उत्तर—(द)
5. के. जी. बी. वी. स्कीम सुविधावंचित समाज की बालिकाओं के सर्वांगीण विकास के लिये कार्य नहीं करती हैं।  
 (अ) सत्य (ब) असत्य उत्तर—(ब)
6. हमारे देश में प्रत्येक समाज में अनेकता एक विशेषता है।  
 (अ) सत्य (ब) असत्य उत्तर—(अ)
7. किस अनुच्छेद के अनुसार, प्राथमिक स्तर पर मातृ-भाषा में शिक्षण हेतु सुविधाएँ प्रदान करना है ?  
 (अ) अनुच्छेद 350 (अ) (ब) अनुच्छेद 15  
 (स) अनुच्छेद 45 (द) इनमें से कोई नहीं उत्तर—(अ)
8. एक अच्छा शिक्षक हमेशा सामुदायिक संसाधनों का उपयोग करता है।  
 (अ) सत्य (ब) असत्य उत्तर—(अ)
9. निम्न में से लोक सामग्री है—  
 (अ) सांस्कृतिक कहानियाँ (ब) कविताएँ तथा गीत  
 (स) ग्रामीण सांस्कृतिक गणित (द) उपर्युक्त सभी उत्तर—(द)
10. स्वदेशी ज्ञान, स्वदेशी भाषा द्वारा उत्तम रूप से सीखा जाता है।  
 (अ) सत्य (ब) असत्य उत्तर—(अ)

# इकाई—11

## अधिगम में सूचना एवं संचार प्रौद्योगिकी

---

### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

---

प्रश्न 1. सूचना सम्प्रेषण तकनीकी का क्या अर्थ है ? इसके लक्ष्य एवं महत्त्व का विवेचन कीजिए।

अथवा

सूचना सम्प्रेषण तकनीकी से आप क्या समझते हैं ? इसके उपयोग का विवेचन कीजिए।

उत्तर—आज का युग विज्ञान एवं तकनीकी का युग है। वैज्ञानिक आविष्कारों ने मानव जीवन के प्रत्येक पक्ष एवं क्रिया को प्रभावित किया है। इसके प्रभाव से शिक्षा भी अछूती नहीं रही है। आज शिक्षा के क्षेत्र में ज्ञान की नित नवीन शाखाओं का विकास हो रहा है। इस ज्ञान को आत्मसात करने, ज्ञान का संचय, प्रसार एवं वृद्धि एवं सम्प्रेषण के लिए विकसित तकनीकी के ज्ञान एवं उपयोग की आवश्यकता है, और इस आवश्यकता की पूर्ति केवल सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी (ICT) द्वारा ही सम्भव है। सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी से अभिप्राय “यन्त्रों, उपकरणों एवं अनुप्रयोग आधार से युक्त एक ऐसी तकनीकी से है जो सूचना के एकत्रीकरण, भंडारण या संचयीकरण, पुनः प्रस्तुतीकरण, उपयोग, स्थानांतरण, संश्लेषण, विश्लेषण एवं आत्मसातीकरण के विश्वसनीय एवं यथार्थ संपादन में सहायक सिद्ध होते हुए उपयोगकर्ता को अपना ज्ञानवर्द्धन करने तथा उसके सम्प्रेषण को प्रभावी बनाने तथा निर्णय क्षमता एवं समस्या समाधान योग्यता में वृद्धि करने में यथासम्भव सहायक सिद्ध होती है।”

**सूचना-सम्प्रेषण तकनीकी के लक्ष्य**  
(GOELS OF ICT)

सूचना-सम्प्रेषण तकनीकी के शिक्षा एवं अनुसंधान के क्षेत्र में अग्रलिखित लक्ष्य हैं—



1. शिक्षा एवं अनुसंधान जनित विषय सामग्री का अधिकाधिक संचार करना, हस्तांतरण करना एवं समाज के प्रत्येक मानव तक प्रभावी ढंग से पहुँचाना।
2. वर्तमान पीढ़ी को प्रभावी 'साइबर शिक्षा एज (Cyber Education Age) में भली-भाँति प्रतिस्थापित करना। जिससे छात्र अपने कम्प्यूटर्स पर ऑन लाइन (On-line) शिक्षा प्राप्त कर सकें।
3. राष्ट्रीय संस्थाओं, जैसे—इसरो, एन. सी. ई. आर. टी. तथा IGNOU आदि के शैक्षिक कार्यक्रमों का जनसंचार करना।
4. पारम्परिक पुस्तकालयों के स्थान पर डिजीटल पुस्तकालयों की नींव रखना।
5. सूचनाओं का मूल्य पहचानकर उन्हें जन-संसाधन के लिये उपयोगी बनाना।
6. राष्ट्र के आर्थिक विकास में सहायता देना, जैसे—ई-कॉमर्स, ई-मेल, ई-इन्क, ए. टी. एम. तथा क्रेडिट कार्ड आदि को अधिकाधिक प्रचलित करके आर्थिक नींव मजबूत करना।
7. राष्ट्रीय स्वास्थ्य संसाधनों में उन्नति एवं विकास करना है, जैसे—स्कैनिंग (Scanning), सी. टी. स्कैनिंग, पेसमेकर, अल्ट्रासाउण्ड आदि उपयोगी उपकरणों का निर्माण एवं प्रयोग करके।
8. राष्ट्र के तकनीकी विकास में सहायता देना।
9. राष्ट्र के सांस्कृतिक विकास के साथ-साथ विभिन्न अन्तर्राष्ट्रीय मंचों पर उसकी पहचान को सुदृढ़ बनाने में सहायता देना।
10. रक्षा विभाग की अनुसन्धान इकाई को समुचित सहायता प्रदान करना।

### सूचना-सम्प्रेषण तकनीकी की आवश्यकता एवं महत्त्व (IMPORTANCE AND NEED OF ICT)

सूचना-सम्प्रेषण तकनीकी की प्रमुख आवश्यकताओं एवं उसके महत्त्व सम्बन्धी बिन्दु निम्नवत् हैं—

1. दिनों-दिन शिक्षा की बढ़ती माँग को पूरा करने के लिए तथा छात्रों की शैक्षिक आवश्यकताओं की पूर्ति के लिए सूचना-सम्प्रेषण तकनीकी का अत्यधिक महत्त्व है।
2. सूचना-सम्प्रेषण तकनीकी छात्रों की योग्यतानुसार पाठ्य-सामग्री को बोधगम्य बनाने का एक अच्छा उपकरण है।
3. सूचना-सम्प्रेषण तकनीकी का व्यापक प्रयोग शिक्षा अधिगम प्रक्रिया को सरल, सुबोध एवं सुगम बनाने में किया जाता है।
4. सूचना-सम्प्रेषण तकनीकी शिक्षा के सभी माध्यमों में प्रमुख भूमिका का निर्वाह करती है। जैसे—औपचारिक, अनौपचारिक तथा निरौपचारिक सभी प्रकार की शिक्षा प्रदान करने में इसका केन्द्रीय महत्त्व है।
5. ICT ने दूरस्थ शिक्षा के क्षेत्र को सर्वाधिक सशक्त किया है।

6. सूचना-सम्प्रेषण तकनीकी का बहुधा प्रयोग सभी प्रकार के व्यावसायिक प्रशिक्षणों में एक लोकप्रिय साधन के रूप में किया जा रहा है, जो कि इसके महत्त्व की परिचायक है।

7. ICT, शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया को रोचक बनाती है तथा छात्रों को अभिप्रेरणा प्रदान करती है।

8. इसके द्वारा छात्रों के अधिगम को स्थायी बनाने में मदद मिलती है।

9. ICT का महत्त्व जनसाधारण को सामान्य शिक्षा प्रदान करने में अत्यधिक है।

10. यह छात्रों के ध्यान के केन्द्रीकरण में भी उपयोगी है।

### सूचना-सम्प्रेषण तकनीकी के उपयोग

#### (USE OF ICT)

सूचना-सम्प्रेषण तकनीकी के सक्षम उपयोग के लिये मल्टीमीडिया किट्स (Multimedia Kits) तैयार किया जाता है। इस किट को निम्नलिखित पदों में प्रयुक्त करते हैं—

पाठ्यवस्तु एवं उसके उद्देश्यों का निर्धारण करना। पद 1

उपयुक्त सम्प्रेषण तकनीकी का चयन करना। पद 2.

उपयुक्त तकनीकी का प्रयोग करने के लिए निर्देशों का अनुपालन करना। पद 3

उपयुक्त तकनीकियों को सुव्यवस्थित करना। पद 4

मूल्यांकन की व्यवस्था करना। पद 5

मूल्यांकन करना। पद 6

**प्रथम पद—पाठ्य-वस्तु एवं उसके उद्देश्यों का निर्धारण करना।**

सर्वप्रथम पाठ्य-वस्तु का चयन किया जाता है। प्रकरण के चयन में छात्रों के मानसिक स्तर, रुचि, आयु आदि का विशेष ध्यान रखा जाता है।

प्रकरण प्रासंगिक भी होना चाहिए। प्रकरण की उपयोगिता सम्प्रेषण प्रक्रिया को भी प्रभावित करती है। क्योंकि अनुपयोगी होने की दशा में छात्र की पढ़ने में रुचि कम हो जाती है जिससे शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया भी प्रभावित होती है।

प्रकरण के चयन के पश्चात् उद्देश्यों का निर्धारण किया जाता है। उद्देश्यों को उनके प्रत्येक वर्गों में विभाजित करके उन्हें स्पष्ट रूप से निश्चित किया जाता है, जिससे उनके मूल्यांकन में सहजता रहे।

**द्वितीय पद—उपयुक्त सम्प्रेषण तकनीकी का चयन करना।**

इस पद में किये जाने वाले सम्प्रेषण हेतु किस तकनीकी का प्रयोग करना प्रभावी रहेगा, इसको सुनिश्चित किया जाता है। इसके लिये संसाधनों की उपलब्धता, शिक्षक की विशेषज्ञता एवं छात्र की रुचि/योग्यता को ध्यान में रखा जाता है। कई बार प्रकरण की स्वयं की भी आवश्यकता होती है। यदि हमें ज्वालामुखी विस्फोट से छात्रों को



परिचित कराना है तो उस पर आधारित एक वृत्त चित्र अथवा फिल्म अधिक प्रभावी होगी। इसके लिए हमें विभिन्न संसाधनों की आवश्यकता होगी जिसका हमें पूर्व में प्रबन्ध करना होगा।

**तृतीय पद—उपयुक्त तकनीकी का प्रयोग करने के लिये निर्देशों का अनुपालन करना।**

तीसरे पद के रूप में चयनित तकनीक के प्रयोग हेतु सभी निर्देशों का सावधानी-पूर्वक पालन किया जाता है।

**चतुर्थ पद—उपयुक्त तकनीकियों को सुव्यवस्थित करना।**

इस पद में चयनित तकनीकियों को एक व्यवस्था के अन्तर्गत रखा जाता है। इसमें तार्किक क्रमबद्धता का पालन करने का पूरा प्रयास किया जाता है।

तार्किक क्रमबद्धता से ही शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया प्रभावी होती है। क्रमबद्धता प्रत्येक विषय की अलग-अलग होती है, जिसका निर्णय निर्देशक उचित रूप से लेता है।

**पंचम पद 5—मूल्यांकन की व्यवस्था करना।**

पाँचवें पद के रूप में मूल्यांकन की सम्पूर्ण व्यवस्था की जाती है, इस पद में मूल्यांकन सम्बन्धी सभी आवश्यकताओं की जानकारी ली जाती है और उन्हें उपलब्ध कराने के लिए सभी निर्णय लिये जाते हैं। इस प्रकार हम देखते हैं कि मूल्यांकन पद में आवश्यक सभी निर्णय, जैसे—विधि, उपकरण, अंकन, निष्कर्ष, टेस्ट का प्रकार आदि लिये जाते हैं जिससे मूल्यांकन उचित प्रकार से हो सके।

**षष्ठम पद 6—मूल्यांकन करना।**

आखिरी पद के रूप में निश्चित की गई विधि से निश्चित उपकरण द्वारा मूल्यांकन किया जाता है। जिससे निकले परिणामों का उचित प्रयोग होता है।

**सूचना-सम्प्रेषण तकनीकी का शिक्षा में प्रयोग**

शैक्षिक प्रयोगों को निम्न भागों में देखा जा सकता है—

1. शिक्षण में विभिन्न उपकरणों के रूप में इसका प्रयोग होता है; जैसे—कम्प्यूटर, OHP, प्रोजेक्टर, सिनेमा आदि।

2. संसाधनों की सहभागिता (उपयोग) में सूचना, सम्प्रेषण तकनीकी का प्रयोग।

3. शिक्षकों की व्यावसायिक प्रगति में प्रयोग। इसकी सहायता से पत्राचार, रिक्रेशर कोर्सेस आदि को प्रभावी बनाया जा सकता है।

4. शिक्षा को जन-सामान्य तक पहुँचाने में सूचना-सम्प्रेषण की विभिन्न तकनीकें अत्यन्त मददगार सिद्ध होती हैं।

5. शैक्षिक विकास एवं अनुसंधानों में सूचना सम्प्रेषण तकनीकी की भूमिका महत्त्वपूर्ण है। कम्प्यूटर की सहायता से हम शिक्षा एवं विभिन्न क्षेत्रों के अनुसन्धानों को संगृहीत करके भी रख सकते हैं और नवीनतम खोजों में मदद कर सकते हैं।

6. आभासी विश्वविद्यालय (Virtual University) की स्थापना में सूचना सम्प्रेषण तकनीकी का प्रभाव महत्त्वपूर्ण होता है। यह विश्वविद्यालय तो पूरी तरह से नवीनतम तकनीकों कम्प्यूटर, इण्टरनेट, ई-मेल आदि पर निर्भर है। अतः दूसरे शब्दों में हम कह सकते हैं कि सूचना सम्प्रेषण तकनीकी के बिना इनकी संकल्पना भी सम्भव नहीं।

7. मानव संसाधन के विकास में भी सूचना-सम्प्रेषण तकनीकी महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाती है।

8. दूरस्थ शिक्षा कार्यक्रम की उन्नति मुख्य रूप से इन तकनीकों पर निर्भर है।

9. समग्र गुणात्मक विकास (Total quality development) में सूचना-सम्प्रेषण तकनीकी का महत्त्वपूर्ण योगदान होता है।

10. 'उद्देश्यों' के निर्धारण से लेकर 'मूल्यांकन' तक प्रत्येक पद में सूचना-सम्प्रेषण तकनीकी महत्त्वपूर्ण कार्य करती है।

**प्रश्न 2. हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर यन्त्र या उपागमों का विवेचन कीजिए।**

**अथवा**

**हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर कक्षाकक्ष में शिक्षण में उपयोगों का विवेचन कीजिए।**

**उत्तर—शैक्षिक तकनीक प्रथम या कठोर शिल्प उपागम  
(EDUCATIONAL TECHNOLOGY I OR HARDWARE APPROACH)**

शैक्षिक तकनीकी प्रथम अथवा कठोर उपागम को दृश्य-श्रव्य सामग्री या मशीनी प्रणाली के रूप में भी जाना जा सकता है। इसका जन्म भौतिकी तथा अभियान्त्रिकी के योग से हुआ है जितने भी उपकरण या मशीनें जिन्हें हम देख सकते हैं, छू सकते हैं तथा अनुभव कर सकते हैं जिनका शिक्षा में प्रयोग सहायक सामग्री के रूप में किया जाता है, वे सभी इसी वर्ग में आते हैं इसलिये इन्हें कठोर शिल्प कहा जाता है। सिल्वरमैन (Silverman) ने इसे सापेक्षिक तकनीकी (Relative Technology) का नाम दिया है।

शिक्षा में तकनीकी और शिक्षा की तकनीकी जिन दो सम्प्रत्ययों का वर्णन शैक्षिक तकनीकी के सन्दर्भ में किया जाता है, उनमें से यह शिक्षा में तकनीकी के लिए प्रयुक्त की जाती है। विज्ञान एवं तकनीकी विकास के फलस्वरूप रेडियो, टेलीविजन, टेपरिकॉर्डर, प्रोजेक्टर एवं कम्प्यूटर आदि जिन मशीनों, उपकरणों का आविष्कार किया गया है, उन सभी की इस प्रकार की शैक्षिक तकनीकी में महत्त्वपूर्ण भूमिका होती है। इसी तकनीकी ने शिक्षण अधिगम प्रक्रिया का मशीनीकरण कर दिया है। शिक्षण मशीन (Teaching Machine) तकनीकी के द्वारा अध्यापक कम-से-कम समय में एक साथ अधिक-से-अधिक छात्रों को शिक्षा प्रदान कर सकता है। इसका सम्बन्ध केवल ज्ञानात्मक पक्ष से होता है। इस तकनीकी के द्वारा ही ज्ञान को संचित करना (Preservation), दूसरी पीढ़ी तक पहुँचाना या सम्प्रेषित करना (Transmission) और ज्ञान का विस्तार करना (Advancement) सम्भव हो सका है।



शैक्षिक तकनीकी प्रथम ने शिक्षा जगत में अनेक क्रान्तिकारी परिवर्तन किये हैं। दूर-दूर तक फैले, उपेक्षित और पिछड़े हुए इलाकों में रहने वाले जनसमुदाय तक शिक्षा सुविधाएँ पहुँचाने का कार्य इस तकनीकी के सम्प्रेषण एवं संचार-साधनों के द्वारा ही किया गया है।

## कठोर उपागम की विशेषताएँ

### (CHARACTERISTICS OF HARDWARE APPROACH)

कठोर उपागम की विशेषताएँ निम्नलिखित हैं—

1. शैक्षिक तकनीकी प्रथम को कठोर शिल्प उपागम (Hardware Approach) भी कहते हैं।

2. इसका जन्म भौतिकी तथा अभियान्त्रिकी के योग से हुआ है जितने भी उपकरण या मशीनें जिनका शिक्षा में प्रयोग सहायक सामग्री के रूप में किया जाता है, वे सभी इसी वर्ग में आते हैं इसलिये इन्हें कठोर शिल्प कहा जाता है।

3. दैनिक जीवन में काम आने वाली सामग्रियाँ जैसे—रेडियो, ट्रांजिस्टर, टीवी, टेपरिकॉर्डर, भाषा प्रयोगशाला, शिरोपरि प्रक्षेपी (Overhead Projector), टीविंग मशीन आदि शिक्षा तकनीकी I या कठोर शिल्प के उदाहरण हैं। इससे शिक्षण रोचक बनता है।

4. शैक्षिक तकनीकी प्रथम ज्ञान के संचय (Preservation of Knowledge), ज्ञान के प्रसारण (Transmission of Knowledge) तथा ज्ञान के विस्तार (Advancement of Knowledge) पर विशेष बल देता है।

5. डेविस ने भी स्वीकार किया है कि कठोर शिल्प उपागम शिक्षण प्रक्रिया का क्रमशः मशीनीकरण करके, शिक्षा के द्वारा कम खर्च तथा कम समय में अधिक छात्रों को शिक्षित करने का प्रयास चल रहा है।

6. इनके प्रयोग से शिक्षा-प्रक्रिया का यन्त्रीकरण किया जा सका है इनके प्रयोग से कई ज्ञानेन्द्रियों का प्रयोग अधिगम के लिये एक साथ किया जा सकता है अतः इनके प्रयोग से शिक्षण प्रभावशाली होता है।

## शैक्षिक तकनीकी द्वितीय या कोमल उपागम

### (EDUCATIONAL TECHNOLOGY-II OR SOFTWARE TECHNOLOGY)

यह तकनीकी उपागम सामाजिक विज्ञान, मनोविज्ञान और विशेषकर अधिगम के मनोविज्ञान की आधारशिला पर खड़ा है। मेल्टन (1959) के अनुसार यह तकनीकी इस मान्यता पर आधारित है कि अधिगम का मनोविज्ञान अनुभव के फलस्वरूप व्यवहार में हर प्रकार के स्थायी परिवर्तन, जिसमें बच्चों का स्कूली अनुभव आदि भी सम्मिलित है, को अन्तर्निहित करता है तकनीकी एवं मशीनी उपक्रम (रेडियो, टेलीविजन, शिक्षण मशीन आदि) जो कठोर उपागम हैं, उनके माध्यम से प्रयोग में लायी जाने वाली शिक्षण

सामग्री, अभिक्रमित अनुदेशन सामग्री (Programmed Instructional Material), शिक्षण विधियाँ, युक्तियाँ आदि मृदुल अथवा सॉफ्टवेयर उपागम हैं।

मृदुल उपागम तकनीक के माध्यम से नवीन विशिष्ट शिक्षण विधियों, प्रविधियों, तकनीकों, युक्तियों एवं व्यूह-रचनाओं का निर्माण एवं विकास किया जाता है। यह तकनीक शिक्षण-अधिगम प्रक्रिया को रुचिकर, सरल, प्रभावशाली तथा मृदुल बनाती है। इसलिए इसे मृदुल उपागम नाम दिया गया है।

इस तकनीकी के अन्तर्गत ही कार्य विश्लेषण (Task Analysis), शैक्षिक उद्देश्यों को व्यवहारपरक शब्दावली में लिखना (Writing Educational Objectives in Behavioural Terms), छात्रों के प्रारम्भिक व्यवहार का परीक्षण करना (Testing Entering Behaviour of the Students), पुनर्बलन देना (Reinforcement) एवं शिक्षण-कार्यों का मूल्यांकन करना (Evaluation of the Teaching Activities) आदि क्रियाओं के बारे में विचार-विमर्श किया जाता है इस प्रकार शिक्षण अधिगम से सम्बन्धित सभी प्रकार की क्रियाओं का सम्पादन इसी तकनीकी के द्वारा किया जाता है। इसीलिए अनुदेशनात्मक तकनीकी, शिक्षण तकनीकी एवं व्यवहार तकनीकी इसी तकनीकी की परिधि के अन्तर्गत आती हैं।

### कोमल उपागम की विशेषताएँ

#### (CHARACTERISTICS OF SOFTWARE APPROACH)

कोमल उपागम की विशेषताएँ निम्नलिखित हैं—

1. शिक्षा तकनीकी II को कोमल शिल्प उपागम भी कहते हैं। सिल्वरमैन (Silverman) ने इसे सृजनात्मक शैक्षिक तकनीकी (Constructive Educational Technology) कहकर पुकारा है।

2. इसमें शिक्षा तकनीकी I की भाँति भौतिकी व अभियांत्रिकी का प्रयोग नहीं किया जाता है बल्कि मनोविज्ञान के विभिन्न सिद्धान्तों व नियमों का प्रयोग किया जाता है। इसी कारण यह उपागम कोमल शिल्प कहलाता है तथा इनके प्रयोग से शिक्षण प्रभावशाली होता है।

3. कोमल शिल्प उपागम पाठ्य-वस्तु को स्पष्ट तथा रोचक बनाते हैं तथा इनके उपयोग से छात्रों की ग्रहण क्षमता बढ़ती है और उन्हें (छात्रों को) अभिप्रेरणा प्राप्त होती है।

4. इसके अन्तर्गत अधिगम के सिद्धान्तों नियम, प्रेरणा, मूल्यांकन, रुचिवर्द्धन, पुनर्बलन, पृष्ठपोषण (Feedback) आदि प्रत्ययों का प्रयोग किया जाता, प्रयास यही किया जाता है कि इनके प्रयोग से व्यवहार में परिवर्तन (उद्देश्यों की प्राप्ति) सरलता से स्थायी रूप सम्भव हो सकेगा।

5. कोमल शिल्प उपागम व्यक्तिगत भिन्नताओं के आधार पर शिक्षण कार्य सम्पन्न करना सम्भव बनाते हैं।



### लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

**प्रश्न 1. सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी की उपयोगिता को स्पष्ट कीजिए।**

उत्तर—शिक्षा की दृष्टि से सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी की उपयोगिता एवं महत्व निम्न प्रकार हो सकते हैं—

**1. विद्यार्थियों के लिए उपयोगी (Useful to the Students)**—छात्र-छात्राओं के लिए सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी का उपयोग अग्रलिखित कार्यों में हो सकता है—

(a) विद्यार्थी सूचना के स्रोतों से परिचित हो सकेंगे।

(b) सूचनाओं को सम्यक् रूप से एकत्रित करेंगे।

**2. शिक्षकों के लिए उपयोगी (Useful to the Teachers)**—इससे शिक्षकों को निम्न लाभ होंगे—

(a) सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी शिक्षण दायित्वों को निभाने में उनकी सहायता कर सकती है।

(b) प्रभावी शिक्षण कार्य हेतु उन्हें विभिन्न प्रकार की सूचनाओं, आँकड़ों और जानकारी की आवश्यकता होती है। इस दृष्टि से सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी की भूमिका महत्वपूर्ण हो सकती है।

**3. मार्गदर्शकों के लिए उपयोगी (Useful to the Counsellors)**—निर्देशन एवं परामर्श सेवाएँ चाहे उनका संचालन विद्यालय परिसर में हो या अन्य संस्थाओं में, सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी हमेशा ही सहायक सिद्ध हो सकती है। इस दृष्टि से यह व्यक्तिगत, व्यावसायिक तथा शैक्षिक से विभिन्न प्रकार की सम्बन्धित सूचनाओं, आँकड़ों, जानकारी एवं सम्प्रेषण की निरन्तर आवश्यकता रहती है। अतः सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी की सहायता से विश्वसनीय एवं वैध आँकड़ें तथा पूर्ण जानकारीयें उपलब्ध कराई जा सकती हैं।

**4. शैक्षिक नियोजकों एवं प्रशासकों के लिए उपयोगी (Useful for the Educational Planners and Administrators)**—सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी शैक्षिक नियोजन एवं प्रशासन से सम्बन्धित विभिन्न कार्यों की दृष्टि से नियोजकों एवं प्रशासकों के लिए अत्यन्त उपयोगी हो सकती है। ये कार्य निम्न प्रकार हैं—

(a) शिक्षा सम्बन्धी गतिविधियों का ठीक प्रकार से संचालन करने में सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी मूल्यवान सिद्ध होती है।

(b) किसी भी प्रकार का योजनाबद्ध कार्य बिना उपयुक्त सूचनाओं, जानकारी एवं आँकड़ों के अभाव में पूर्ण नहीं हो सकता, जैसे—छात्रों को किसी पाठ्यक्रम में प्रवेश देना, परीक्षाएँ आयोजित करना, इत्यादि, जैसे—सभी कार्य सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी की सहायता से ही भली-भाँति हो सकते हैं।

**प्रश्न 2. सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी की सीमाओं को स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर—**शिक्षा संस्थाओं में सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रयोग के सन्दर्भ में उपयोगकर्ताओं को निम्नलिखित कठिनाइयों का सामना करना पड़ता है—

1. अधिक महँगी होने के कारण सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के उपयोग सम्बन्धी सुविधाएँ हमारे विद्यालयों में अभी उपलब्ध नहीं हैं। इन्हें खरीदना और इनकी मरम्मत एवं देखभाल भी एक दुरुह कार्य है।

2. विद्यालय अधिकारियों, अध्यापकों तथा अन्य कर्मियों को इसकी प्रभावशीलता का ज्ञान ही नहीं है। उनकी यह अज्ञानता सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रयोग में बाधा बनी हुई है।

3. शिक्षक अपने परम्परागत शिक्षण-अधिगम पद्धतियों को नहीं छोड़ना चाहते। वे व्याख्यान, प्रवचन, प्रदर्शन जैसी विधियों का ही प्रयोग करना पसन्द करते हैं।

4. शिक्षकों को सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के प्रयोग की जानकारी नहीं है। सेवापूर्व या सेवाकालीन प्रशिक्षण कार्यक्रम द्वारा वह पूर्ण रूप से प्रशिक्षित नहीं हो पाते हैं जिसके कारण उनकी सूचना एवं सम्प्रेषण (ICT) के प्रयोग में रुचि नहीं होती।

5. विद्यार्थी भी इसके उपयोग के लिए तैयार नहीं दिखाई देते हैं। उन्हें शिक्षक द्वारा आसानी से ज्ञान व सूचनाएँ प्राप्त हो जाती हैं जिसके कारण वह अतिरिक्त प्रयास नहीं करना चाहते हैं।

इस प्रकार सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी को विद्यालयी शिक्षा में उपयोग करने में शिक्षकों, विद्यार्थियों, अधिकारियों एवं अन्य कर्मियों आदि सभी में उदासीनता दिखाई देती है। इसके प्रति उनमें अनभिज्ञता एवं नकारात्मक दृष्टिकोण सबसे बड़ी बाधा है। आज वह समय आ गया है कि सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के उपयोग से सम्बन्धित समस्याओं का समाधान ढूँढा जाए और इसके प्रयोग को अनिवार्य रूप से प्राथमिकता देते हुए ऐसे प्रयत्न किये जाएँ जिससे सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी शिक्षा के प्रत्येक आवश्यक क्षेत्रों, विद्यालय की समस्त गतिविधियों के संचालन में महत्वपूर्ण भूमिका निर्धारित की जाए।

**प्रश्न 3. सूचना एवं सम्प्रेषण तकनीकी के उपकरणों को स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर—1. इनफ़ोरमेटिव उपकरण—**ये उपकरण विशाल मात्रा में सूचनाओं की विभिन्न प्रारूपों (Format) में प्रदान करते हैं। जैसे—पाठ्य-वस्तु, ध्वनि, रेखा चित्र (Graphics), वीडियो आदि।

**2. सिमुलेशन उपकरण—**कुछ आई. सी. टी. उपकरण जैसे—सिमुलेशन, गेम्स तथा वरचुएल, रिएलिटी जिनके द्वारा विद्यार्थियों को एक ऐसे वातावरण में रखा जा सकता है, जहाँ वास्तविक परिस्थिति का कृत्रिम रूप से निर्मित मॉडल का अवलोकन तथा अभ्यास द्वारा लगभग सीधा अनुभव प्राप्त कर सकते हैं। ये उपकरण विशेष रूप से अमूर्त अवधारणाओं को समझने में सहायक होते हैं।



3. रचनात्मक उपकरण—आई. सी. टी. के कुछ उपकरणों को आप रचना करने, मनीप्युलेट करने तथा स्वयं के ज्ञान को समझने में उपयोग कर सकते हैं।

4. सम्प्रेषण उपकरण—विचारों/ज्ञान को सम्प्रेषण उपकरणों द्वारा सम्प्रेषित करते हैं। परन्तु उसमें से कई में समय का अधिक व्यय होता है। कुछ उपकरण जैसे—ई-मेल, इलैक्ट्रॉनिक, बुलेटिन बोर्ड्स, चैट, टेलीकॉन्फ्रेंसिंग तथा इलैक्ट्रॉनिक आदि।

**प्रश्न 4. कक्षाकक्ष के वातावरण में आई. सी. टी. की क्या भूमिका है ?**

**उत्तर—कक्षा-कक्ष वातावरण के सन्दर्भ में परिवर्तन—आई. सी. टी. के उपयोग से कक्षा-कक्ष के वातावरण के सन्दर्भ में निम्न परिवर्तन हुए हैं—**

(1) कक्षा वातावरण में सबसे बड़ा परिवर्तन आभासी कक्षाओं (Virtual Class) से है। आई. सी. टी. के द्वारा आभासी कक्षाओं का आयोजन किया जाता है, किन्तु इनमें कोई भी दृश्य शिक्षक प्रत्यक्ष रूप में शिक्षण कार्य नहीं करता है।

(2) स्मार्ट क्लास आधुनिक तकनीकी का उदाहरण है। छात्रों को बड़े पर्दे पर पाठ्यवस्तु की सक्रिय शिक्षा दी जाती है जो रोचक और उत्साहवर्धक होती है।

(3) आई. सी. टी. के उपयोग से कक्षा का वातावरण सक्रिय रहता है। छात्र अपनी ओर से सक्रिय योगदान देते हैं। विषय से सम्बन्धित प्रश्नों को पूछकर सही उत्तर देकर कक्षा के वातावरण को सकारात्मक बनाते हैं।

(4) कक्षा को छात्रों के अनुकूल बनाया जाता है। कक्षा का वातावरण अधिगम में सहयोग करने वाला होता है तथा छात्रों को एकाग्रचित्त करने में सहायता करता है।

(5) मिश्रित कक्षा भी प्रचलन में है। विशिष्ट तथा सामान्य छात्रों को आई. सी. टी. के माध्यम से एक साथ शिक्षा दी जा सकती है।

**प्रश्न 5. मूल्यांकन प्रक्रिया में आई. सी. टी. का उपयोग स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर—शिक्षण अधिगम प्रक्रिया में मूल्यांकन एक अत्यन्त महत्वपूर्ण प्रक्रिया है। इसके मुख्यतः तीन चरण माने जा सकते हैं—**

1. नियोजन (Planning)
2. क्रियान्वयन/मापन (Administration/Measurement)
3. मूल्यांकन (Evaluation)

**1. नियोजन (Planning) में ICT का प्रयोग—यह पद योजनाओं को बनाने का है। इसके अन्तर्गत निम्न चरण आते हैं—**

(A) उद्देश्यों का निर्धारण।

(B) मापन/मूल्यांकन की तकनीकों का चयन।

(C) तकनीकी विशेषज्ञता सुनिश्चित करना।

उद्देश्यों के निर्धारण से तात्पर्य मूल्यांकन के उद्देश्यों को सुनिश्चित करना होता है।

किस जनसंख्या/इकाई का मूल्यांकन करना है एवं मूल्यांकन किस उद्देश्य हेतु किया जा रहा है।

**उदाहरण—**प्रतियोगी परीक्षाओं हेतु चयन आदि इसके पश्चात् मापन/मूल्यांकन हेतु तकनीकों/ उपकरणों का चयन किया जाता है। इस चयन में छात्र के आयु-वर्ग, मानसिक स्तर एवं उपलब्धता का ध्यान रखा जाता है। इसमें ICT का प्रयोग कम्प्यूटर के रूप में किया जाता है। कम्प्यूटर उद्देश्यों के निर्धारण से लेकर चयन एवं तकनीकी विशेषज्ञता तक सभी स्तर पर सहायक होता है।

**उदाहरण—**छात्रों के आयु-वर्ग के अनुसार विधियों का चयन करना। कम्प्यूटर की सहायता से खेल-खेल में मूल्यांकन करना, प्रश्न-पत्रों का निर्माण आदि सरलता से सम्भव हो पाता है।

**2. मापन—**मापन का अर्थ छात्रों की योग्यता को आंकिक रूप प्रदान करना होता है। इसमें ICT अपने हार्डवेयर रूप में सहायक सिद्ध होती है। मापन की तकनीकों के चयन के पश्चात् उसका क्रियान्वयन इसके अन्तर्गत आता है। प्रश्न-पत्रों का निर्माण, उसको प्रशासित करना एवं उसका अंकन करना इसमें आजकल यदि कम्प्यूटर सम्मिलित न किया जाये तो कार्य असम्भव प्रतीत होता है।

**3. मूल्यांकन—**मूल्यांकन सदैव अंकन के आधार पर होता है। मापन हो जाने के बाद चयन/ अनुत्तीर्ण में कम्प्यूटर अत्यन्त सहायक होता है। प्रतियोगी परीक्षाओं जिनमें अभ्यर्थियों की संख्या लाखों में होती है, यदि साधारण तरीके से कार्य हो तो परिणाम आने में वर्षों लग जायेंगे।

### **अति लघु उत्तरीय प्रश्न (Very Short Answer Type Questions)**

**प्रश्न 1. कम्प्यूटर युग का प्रारम्भ कब से माना जाता है ?**

**उत्तर—**इस युग का प्रारम्भ 1946 से माना जाता है।

**प्रश्न 2. द्वितीय पीढ़ी के कम्प्यूटरों की एक विशेषता बताइये।**

**उत्तर—**इस पीढ़ी के कम्प्यूटरों में वैक्यूम ट्यूब के स्थान पर ट्रांजिस्टर का प्रयोग किया गया था।

**प्रश्न 3. डी. एन. ए. कम्प्यूटर क्या हैं ?**

**उत्तर—**इसमें जैविक पदार्थ, जैसे—DNA या प्रोटीन का प्रयोग कर डाटा को संरक्षित व प्रोसेस किया जा सकता है। इसे Bio-computer भी कहा जाता है।

**प्रश्न 4. स्मृति (Memory) के प्रकार लिखिए।**

**उत्तर—**स्मृति के दो प्रकार हैं—

1. प्राथमिक स्मृति,

2. द्वितीयक स्मृति।

**प्रश्न 5. हार्ड डिस्क का एक लाभ बताइये।**

**उत्तर—**इसकी फ्लेटों की स्टोरेज डेन्सिटी अधिक होती है।



**प्रश्न 6. CD-ROM की एक हानि लिखिये।**

उत्तर—यह सिर्फ पढ़ने योग्य होती है। अतः इन पर परिवर्तनशील सूचनाओं को स्टोर नहीं किया जा सकता है।

**प्रश्न 7. प्रिण्टर को कितनी श्रेणियों में बाँटा गया है ?**

उत्तर—प्रिण्टर को तीन श्रेणियों में बाँटा गया है—

1. अक्षर प्रिण्टर, 2. पंक्ति प्रिण्टर, 3. पृष्ठ प्रिण्टर।

**प्रश्न 8. टूल बार क्या है ?**

उत्तर—टूल बार वास्तव में कुछ बटनों का एक संग्रह होता है, जिनके द्वारा कुछ विशिष्ट क्रियायें की जाती हैं।

**प्रश्न 9. माइक्रोसॉफ्ट पेण्ट क्या है ?**

उत्तर—यह एक ऐसा प्रोग्राम है जिसकी सहायता से कम्प्यूटर पर रंगीन चित्र बनाये जा सकते हैं।

**प्रश्न 10. एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर के दो कार्य लिखिए।**

उत्तर—1. यह एक प्रोडक्टिविटी बिजनेस टूल है।

2. यह ग्राफिक और मल्टीमीडिया की सहायता करता है।

### वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Type Questions)

1. 'संगणक' किसे कहा जाता है ?

(अ) कैलकुलेटर

(ब) कम्प्यूटर

(स) माउस

(द) की-बोर्ड।

उत्तर—(ब)

2. कम्प्यूटर एक प्रकार की प्रणाली है, जहाँ .....तथा.....इसके मुख्य अवयव हैं।

(अ) इनपुट तथा आउटपुट

(ब) इनपुट, आउटपुट तथा प्रोसेसिंग

(स) इनपुट, प्रोसेसिंग, आउटपुट तथा भण्डारण

(द) उपर्युक्त में से कोई नहीं।

उत्तर—(स)

3. कम्प्यूटर शब्द की उत्पत्ति अंग्रेजी शब्द के 'कम्प्यूटर' से हुई, इसका अर्थ है—

(अ) कम्प्यूनिफिकेट करना

(ब) कनेक्ट करना

(स) कलैक्ट करना

(द) कैलकुलेट या गणना करना।

उत्तर—(द)

4. कैलकुलेटर की अपेक्षा कम्प्यूटर का कार्यक्षेत्र अत्यधिक व्यापक होता है।

(अ) सत्य

(ब) असत्य

(स) कभी सत्य कभी असत्य

(द) निराधार या निरर्थक वाक्य।

उत्तर—(अ)

5. गणना करने वाली मशीन अबेकस का आविष्कार कहाँ हुआ था ?

(अ) चीन

(ब) जापान

(स) रूस

(द) अमेरिका।

उत्तर—(अ)

6. कम्प्यूटर विज्ञान का जनक.....कहा जाता है।

(अ) लॉर्ड बायरन

(ब) एडा ऑगस्टा

(स) जेकार्ड

(द) चार्ल्स बैबेज।

उत्तर—(द)

7. ENIAC का पूर्ण रूप.....है।

(अ) इलेक्ट्रॉनिक न्यूमेरिकल इण्टीग्रेटर एण्ड कैलकुलेटर

(ब) इलेक्ट्रॉनिक नम्बर इण्टीग्रेटर एण्ड कम्प्यूटर

(स) इलेक्ट्रॉन न्यूमेरिकल इन्स्टीट्यूट एण्ड कम्प्यूनिकेटर

(द) इलेक्ट्रॉनिक नम्बर इण्टीग्रेटर एण्ड कम्प्यूटर।

उत्तर—(अ)

सुपर कम्प्यूटर की संगणना क्षमता.....होती है।

(अ)  $10^9$  FPO प्रति सेकण्ड

(ब)  $10^{10}$  FPO प्रति सेकण्ड

(स)  $10^{11}$  FPO प्रति सेकण्ड

(द)  $10^{12}$  FPO प्रति सेकण्ड। उत्तर—(द)

9. कम्प्यूटर के इनपुट डिवाइसेस हैं—

(अ) माउस, की-बोर्ड, प्रिन्टर

(ब) मॉनीटर, प्रिन्टर, की-बोर्ड

(स) की-बोर्ड, माउस, लाइट पेन

(द) मॉनीटर, की-बोर्ड, माउस।

उत्तर—(स)

10. माइक्रो कम्प्यूटर की स्मृति क्षमता कितनी होती है ?

(अ) 64 KB-512 MB

(ब) 62 KB-510 MB

(स) 63 KB-511 MB

(द) 61 KB-510 MB.

उत्तर—(अ)

□□



# इकाई—12

## कम्प्यूटर सह-अधिगम

---

### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

---

प्रश्न 1. कम्प्यूटर का क्या अर्थ है ? इसकी विशेषताओं का विवेचन कीजिए।

अथवा

कम्प्यूटर प्रणाली के घटकों का उल्लेख कीजिए।

उत्तर—कम्प्यूटर एक ऐसा इलेक्ट्रॉनिक उपकरण है, जो अपनी मेमोरी में मौजूद निर्देशों के आधार पर काम करता है। कम्प्यूटर डाटा (इनपुट) को ग्रहण कर उसे निर्धारित नियमों के अनुसार व्यवस्थाबद्ध (प्रोसेस) कर परिणाम निकालता है और साथ ही साथ भविष्य में उपयोग हेतु उसे स्टोर भी करता है।

कम्प्यूटर शब्द की उत्पत्ति अंग्रेजी के शब्द कम्प्यूट (Compute) से हुई है, जिसका अर्थ है गणना करना। कम्प्यूटर विकास के प्रारम्भिक काल में इसका मुख्य कार्य गणना करना था लेकिन तकनीकी विकास के साथ कम्प्यूटर के कार्यों में वृद्धि हुई है। अर्थात् कम्प्यूटर एक ऐसी इलेक्ट्रॉनिक युक्ति है, जो प्राप्त सूचनाओं को दिये गये निर्देशों के अनुरूप विश्लेषण कर अत्यन्त सूक्ष्म समय में सत्य एवं विश्वसनीय परिणाम प्रस्तुत करती है।

सरल शब्दों में कहा जाये तो कम्प्यूटर एक ऐसा यन्त्र है, जिसका उपयोग विभिन्न प्रकार के कार्यों को सम्पादित करने में किया जाता है। कम्प्यूटर का यह नाम अंग्रेजी भाषा के 'कम्प्यूट' (Compute) शब्द से लिया गया है। कम्प्यूट शब्द का शाब्दिक अर्थ गणना करना होता है। इस प्रकार हम संक्षेप में कम्प्यूटर को एक गणना करने वाला यन्त्र कह सकते हैं।

कम्प्यूटर सिस्टम की प्रमुख परिभाषायें अग्रलिखित हैं—

1. हेनरी ए. फोर्ड के अनुसार, "कम्प्यूटर विद्युतीय तथा यान्त्रिक कलपुर्जों के सम्मिलन से बनी एक ऐसी युक्ति है जिसमें अनेक निर्देश (Instructions) समाहित रहते हैं। किसी समस्या के हल के लिए कम्प्यूटर प्रयोगकर्ता से आवश्यक आँकड़े ग्रहण करता है। उन आँकड़ों (Data) पर समस्या से सम्बन्धित निर्देशों का पूर्व निर्धारित क्रम में अनुपालन करते हुए कार्य करता है तथा प्राप्त परिणाम को उपयुक्त स्वरूप में परिवर्तित करके प्रयोगकर्ता को प्रस्तुत करता है।"

2. विलियम एडगर जोन्स के अनुसार, "कम्प्यूटर विद्युतीय तथा यान्त्रिक कलपुर्जों के सम्मिलन से बनी एक ऐसी युक्ति है जोकि प्रयोगकर्ता से आँकड़े ग्रहण करती है। उन आँकड़ों पर पूर्व निर्धारित स्वरूप में प्रक्रिया करके उसका वांछित परिणाम प्रयोगकर्ता को प्रदान करती है।"

3. ऑक्सफोर्ड डिक्शनरी के अनुसार, "कम्प्यूटर एक स्वचालित इलेक्ट्रॉनिक मशीन है, जो अनेक प्रकार की तर्कपूर्ण गणनाओं के लिए प्रयोग की जाती है।"

उपर्युक्त परिभाषाओं से स्पष्ट होता है कि कम्प्यूटर का अपना कोई मस्तिष्क नहीं होता है। वह स्वयं कोई कार्य नहीं कर सकता है। उसके संचालन के लिए अथवा उससे कोई कार्य कराये जाने के लिए उसे उपयुक्त निर्देश प्रदान किये जाते हैं जिनका पालन करके वह कोई भी कार्य सम्पन्न कर सकता है। कम्प्यूटर द्वारा यदि कोई समस्या अथवा गणना हल करना चाहते हैं तो इसके लिए हमें एक क्रम में कुछ निर्देश उपलब्ध कराने पड़ते हैं। इन निर्देशों का पालन करके वह समस्या का समाधान खोजता है।

### कम्प्यूटर सिस्टम की विशिष्टताएँ

#### (CHARACTERISTICS OF COMPUTER SYSTEM)

कम्प्यूटर अपनी उत्कृष्ट एवं अनुपम विशिष्टताओं के कारण आज मानव जीवन के प्रत्येक क्षेत्र में प्रवेश करता जा रहा है। इसकी प्रमुख विशेषताएँ निम्नलिखित हैं—

1. गति (Speed)—कम्प्यूटर को एक तीव्र गति का एक ऐसा Calculator कहा जा सकता है, जिसके द्वारा असम्भव वैज्ञानिक गणनाओं को कुछ ही सेकण्डों में किया जा सके। कम्प्यूटर द्वारा किये जा सकने वाले समस्त कार्य गणनाओं पर ही आधारित होते हैं। आज कम्प्यूटर का प्रयोग सेना, विज्ञान व शिक्षा के क्षेत्र में बढ़ता ही जा रहा है। कम्प्यूटर एक इलेक्ट्रॉनिक यन्त्र है। आज के कम्प्यूटर बहुत तीव्र गति से गणना करते हैं।

2. स्मृति (Memory)—कम्प्यूटर की स्मृति, जो बहुत अधिक होती है, में सभी सन्देशों को एकत्र करके बहुत समय तक सुरक्षित रखा जा सकता है। इलेक्ट्रॉनिक कम्प्यूटरों में प्रयोग की जाने वाली स्मृति (Memory) की इकाई किलोबाइट होती है। एक किलोबाइट में 1024 स्मृति खण्ड होते हैं। कम्प्यूटर की आन्तरिक मेमोरी में सभी सन्देशों को संगृहीत कर पाना बहुत कठिन है, अतः इसके लिए बाहरी स्मृति (External



Memory) का प्रयोग किया जाता है। बाहरी स्मृति में चाहे जितने सन्देशों को स्टोर किया जा सकता है; और इन्हें कभी भी प्रयोग किया जा सकता है। कम्प्यूटर सिस्टम एक Recall (पुनः निमन्त्रण चालक) महत्वपूर्ण सुविधा प्रदान करता है। इस सुविधा द्वारा किसी भी जानकारी को पुनः कम्प्यूटर स्क्रीन पर Display किया जा सकता है। यह सुविधा कम्प्यूटर की द्वितीयक स्मृति (Secondary Memory) द्वारा संचालित होती है। रिकॉल की हुई जानकारी उतनी ही सही होती है जितनी कि तब होती है जब उस जानकारी को पहली बार प्राप्त किया जाता है।

3. भावनारहित (Feelingless)—कम्प्यूटर सिस्टम में कोई भावना या कोई समझ नहीं होती है। क्योंकि कम्प्यूटर एक मशीन है। कम्प्यूटर कभी भी कोई निर्णय स्वयं नहीं ले सकता, कम्प्यूटर द्वारा परिणाम प्रयोगकर्ता के निर्देशों पर निर्भर करता है।

4. शुद्धता (Accuracy)—कम्प्यूटर में शुद्ध परिणामों को प्रस्तुत करने की क्षमता अधिक होती है। अधिकतर कम्प्यूटर द्वारा प्रस्तुत की गयी अशुद्धता प्रयोगकर्ता द्वारा की गयी गलती और कम्प्यूटर हार्डवेयर में होने वाली खराबी के कारण ही होती है, इसका अन्य कोई कारण सम्भव नहीं है। कम्प्यूटर में गलतियों को सही करने की क्षमता अन्य यन्त्रों के मुकाबले अधिक होती है।

5. स्वचालन (Automation)—प्रोग्राम के एक बार कम्प्यूटर की मेमोरी में लोड हो जाने पर, प्रोग्राम का प्रत्येक सन्देश सेन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (Central Processing Unit) द्वारा कार्यान्वित होता रहता है। सेन्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट द्वारा यह कार्यान्वयन तब तक चलता रहता है जब तक प्रोग्राम का अन्त अर्थात् 'प्रोग्राम समाप्त' नहीं हो जाता।

6. सार्वभौमिकता (Versality)—जो भी कार्य कम्प्यूटर द्वारा सम्पादित करना होता है, उसे एक निश्चित क्रम में बाँधा जाता है, फिर डाटा इस तरह एक पूर्व निश्चित साँचे में ढाला जाता है कि वह कम्प्यूटर को ग्रहण हो सके। इस प्रकार कम्प्यूटर द्वारा मुख्य रूप से निम्नलिखित चार कार्य कराए जाते हैं--

- ◆ प्रयोगकर्ता द्वारा इनपुट-आउटपुट युक्तियों द्वारा डाटा का आदान-प्रदान करना।
- ◆ प्रयोगकर्ता द्वारा इनपुट की गई सूचना का आन्तरिक स्थानान्तरण।
- ◆ अंकगणितीय गणना द्वारा परिणाम प्राप्त करना।
- ◆ कम्प्यूटर में इनपुट की गई सूचना द्वारा परिणाम प्राप्त करना।

7. सक्षमता (Delivery)—यदि कम्प्यूटर को उचित वातावरण में प्रयोग किया जाये तो यह बहुत ही क्षमता से कार्य कर सकता है। कम्प्यूटर के एक इलेक्ट्रॉनिक यन्त्र होने के कारण अधिक कार्यभार होने पर भी थकावट का कोई नामो-निशान परिलक्षित नहीं होता है। इसमें कार्यभार होने पर भी खराबी के लक्षण नहीं पाये जाते, परन्तु अनेक यान्त्रिक यन्त्र कार्यभार अधिक होने पर थकावट अथवा खराबी के लक्षण प्रकट करने लगते हैं। मानव से भी यदि लगातार कार्य करवाया जाये तो एक समय बाद मनुष्य का

मस्तिष्क भी थकावट महसूस करने लगता है, और इस कारण वह सन्तुलित खोकर गलतियाँ करने लगता है।

**8. विश्वसनीयता (Reliability)**—कम्प्यूटर लगातार कार्य कर सकता है और लगातार सही गणनायें एवं सूचनायें उपयोगकर्ता को उपलब्ध कराता है। इस प्रकार कम्प्यूटर का उपयोग करने से किसी भी कार्य की विश्वसनीयता बढ़ती है।

### **कम्प्यूटर प्रणाली के घटक (इनपुट, प्रोसेस, आउटपुट)** (COMPONENTS OF A COMPUTER SYSTEM)

वास्तव में कम्प्यूटर एक सिस्टम है। सिस्टम, विभिन्न अवयवों (Elements) का एक समूह होता है, जो आपस में एक-दूसरे से मिलकर किसी विशेष कार्य को पूरा करते हैं। कम्प्यूटर सिस्टम के निम्नलिखित घटक (Components) हैं—

1. इनपुट यूनिट (Input Unit)
2. सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (Central Processing Unit)
3. स्टोरेज यूनिट (Storage Unit) और
4. आउटपुट यूनिट (Output Unit)

कम्प्यूटर सिस्टम के इन घटकों (Components) को निम्नांकित रूप में दर्शाया गया है—

**1. इनपुट यूनिट (Input Unit)**—यूजर से डाटा और इन्सट्रक्शन्स को ग्रहण (Accept) कर, उन्हें प्रोसेस करने के लिए प्रोसेसिंग यूनिट (Processing Unit) को भेज देता है। प्रोसेसिंग यूनिट इन्सट्रक्शन के आधार पर डाटा का प्रोसेस करता है।

**2. सेंट्रल प्रोसेसिंग यूनिट (Central Processing Unit)**—इन्सट्रक्शन्स के आधार पर डाटा प्रोसेसर कर परिणाम को आउटपुट यूनिट (Output Unit) को भेज देता है। डाटा को प्रोसेस करने से पूर्व प्रोसेसिंग यूनिट यह भी निर्णय लेता है कि कौन-सी इन्सट्रक्शन अर्थमैटिक यूनिट (Arithmetic Unit) द्वारा तथा कौन-सी इन्सट्रक्शन लॉजिकल यूनिट (Logical Unit) द्वारा सम्पादित होगी। डाटा की प्रोसेसिंग होने के बाद प्रोसेसिंग यूनिट आउटपुट को निर्दिष्ट आउटपुट डिवाइस पर भेज देता है।

**3. स्टोरेज यूनिट (Storage Unit)**—इसके अन्तर्गत दो प्रकार के स्टोरेज आते हैं—स्थायी स्टोरेज (Permanent Storage) तथा अस्थायी अथवा तात्कालिक स्टोरेज (Temporary Storage)। स्थायी स्टोरेज के अन्तर्गत वे उपकरण (Device) आते हैं, जिन पर डाटा और प्रोग्राम स्थायी तौर पर स्टोर (Store) किया जाता है, जबकि अस्थायी अथवा तात्कालिक स्टोरेज (Temporary Storage) के अन्तर्गत कम्प्यूटर की मुख्य स्मृति (Main Memory) आती है, जिसमें CPU, प्रोसेसिंग से पूर्व इनपुट यूनिट द्वारा भेजे गये डाटा और इन्सट्रक्शन्स तथा प्रोसेसिंग के दौरान इन्टरमीडिएट रिजल्ट्स



(Intermediate Results) को तात्कालिक तौर पर स्टोर करके रखता है, परन्तु साधारणतः स्टोरेज यूनिट के लिए स्थायी स्टोरेज (Premanent Storage) का प्रयोग किया जाता है।

**4. आउटपुट यूनिट (Output Unit)**—प्रोसेस हुए डाटा अर्थात् इन्फॉर्मेशन को प्रदर्शित करता है, जो CPU द्वारा भेजा जाता है। जब इन्फॉर्मेशन मॉनीटर अर्थात् कम्प्यूटर स्क्रीन पर प्रदर्शित होता है, तो उसे इन्फॉर्मेशन की सॉफ्ट कॉपी (Soft Copy) कहते हैं तथा जब इन्फॉर्मेशन प्रिंटर द्वारा पेपर पर प्रिंट होती है तो उसे इन्फॉर्मेशन की हार्ड कॉपी (Hard Copy) कहते हैं।

उपर्युक्त चर्चा से यह स्पष्ट है कि कम्प्यूटर सिस्टम द्वारा निम्नलिखित पाँच ऑपरेशन सम्पादित किए जाते हैं—

- (a) इनपुटिंग (Inputing)
- (b) स्टोरिंग (Storing)
- (c) प्रोसेसिंग (Processing)
- (d) आउटपुटिंग (Outputing) और
- (e) कन्ट्रोलिंग (Controlling)।

(a) इनपुटिंग (Inputing) का तात्पर्य उस प्रोसेस से है जिसके द्वारा किसी इनपुट डिवाइस के माध्यम से कम्प्यूटर में डाटा को इनपुट किया जाता है।

(b) स्टोरिंग (Storing) का तात्पर्य डाटा और इन्सट्रक्शन्स को प्रोसेसिंग के लिए कम्प्यूटर की मुख्य स्मृति (Main Memory) में स्टोर करने से या डाटा या इन्सट्रक्शन्स को द्वितीयक अथवा सेकेन्डरी स्टोरेज डिवाइस (Secondary Storage Device) जैसे, फ्लॉपी डिस्क या हार्ड डिस्क इत्यादि पर स्टोर करने से होता है।

(c) प्रोसेसिंग (Processing) का तात्पर्य स्थायी (Main Memory) में स्टोर किए गए डाटा पर इन्सट्रक्शन्स के आधार पर अर्थमैटिक और लॉजिकल ऑपरेशन्स (Arithmetic and Logical Operation) करने से होता है, ताकि वांछित परिणाम प्राप्त किया जा सके।

(d) आउटपुटिंग (Outputing) का तात्पर्य प्रोसेस किये गए डाटा अर्थात् सूचनाओं को या तो कम्प्यूटर स्क्रीन अर्थात् मॉनीटर पर प्रदर्शित करने से होता है या फिर प्रिंटर के द्वारा पेपर पर प्रदर्शित करने से होता है।

(e) कन्ट्रोलिंग (Controlling) का तात्पर्य प्रोसेसिंग के दौरान तथा प्रोसेसिंग से ठीक पश्चात् प्रोसेसिंग यूनिट द्वारा इन्सट्रक्शन्स को दिशा निर्देशित करने से होता है। कन्ट्रोलिंग का कार्य कंट्रोल यूनिट (Control Unit) अर्थात् CU द्वारा किया जाता है, जो CUP एक भाग होता है। चित्र में कम्प्यूटर के स्कीमैटिक डायग्राम (Schematic Diagram) को दर्शाया गया है, जो विभिन्न यूनिटों द्वारा सम्पादित होने वाले कार्यों को दर्शाता है।

प्रश्न 2. कम्प्यूटर के मुख्य भाग कौन-से हैं ? उनकी संरचना का विवेचन कीजिए।

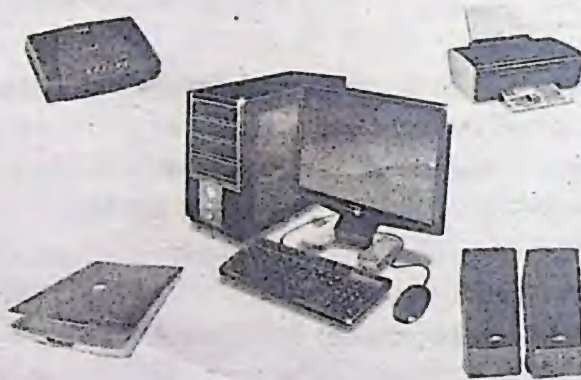
अथवा

कम्प्यूटर के मुख्य भागों का वर्णन कीजिए।

उत्तर—

### कम्प्यूटर हार्डवेयर (COMPUTER HARDWARE)

प्रणाली (System) विशिष्ट कार्यों को सम्पादित करने के लिए कई उपकरणों, विधियों तथा प्रक्रियाओं का समूह है जो नियमित रूप से परस्पर कार्य करके सम्पूर्ण संगठित इकाई बनाती है। कम्प्यूटर भी एक प्रणाली है जहाँ इनपुट प्रोसेसिंग, आउटपुट तथा मेमोरी इसके प्रमुख कम्पोनेन्ट हैं। कम्प्यूटर में ऐसे अनेक उपकरण होते हैं जो उसके सभी कार्य जैसे डाटा तैयार करना, कम्प्यूटर में इनपुट करना, गणनायें, नियन्त्रण, स्टोरेज आदि सम्पन्न करते हैं। वे सभी उपकरण जो कम्प्यूटर से सीधे जुड़े होते हैं, ऑनलाइन (Online) उपकरण कहलाते हैं तथा जो उपकरण अलग से उपयोग किये जाते हैं तथा कम्प्यूटर से जुड़े नहीं होते हैं, ऑफलाइन (Offline) कहलाते हैं। इन उपकरणों और साधनों को ही हार्डवेयर कहा जाता है। ये निम्न प्रकार के होते हैं—



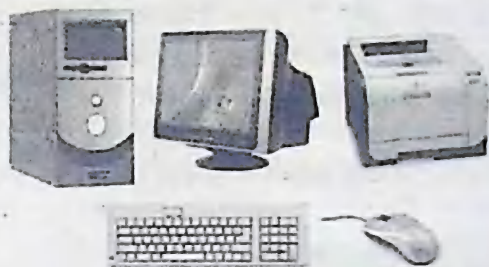
चित्र : कम्प्यूटर की बाह्य संरचना

क्रम	कार्य	उपकरण
1.	इनपुट	की-बोर्ड, माउस, टचस्क्रीन, लाइट पेन स्कैनर, टर्मिनल आदि।
2.	प्रोसेसिंग	सीपीयू (CPU)
3.	आउटपुट	मॉनिटर, प्रिन्टर, माइक्रो फिल्म
4.	स्टोरेज	आई सी (IC), फ्लॉपी, हार्ड-डिस्क, मैग्नेटिक टेप, मैग्नेटिक डिस्क, सीडी आदि।



## कम्प्यूटर की संरचना (Structure of Computer)

कम्प्यूटर प्रणाली में हार्डवेयर उपकरणों का वर्गीकरण किया जा सकता है। कम्प्यूटर प्रणाली निर्देशों के समूह (प्रोग्राम) के नियन्त्रण में कार्य करता है। यह इनपुट किये गये डाटा पर क्रिया करके परिणाम देता है। इस प्रकार इस प्रणाली में मुख्य रूप से तीन इकाइयों की व्यवस्था होती है—(i) इनपुट, (ii) प्रोसेसिंग, (iii) आउटपुट।



चित्र : कम्प्यूटर की बाह्य संरचना

कम्प्यूटर हार्डवेयर की इन तीनों इकाइयों के लिए आवश्यकतानुसार उपकरण होते हैं, जैसे—की-बोर्ड, माउस, सी. पी. यू. मॉनिटर, प्रिन्टर आदि।

## इनपुट डिवाइसेस (INPUT DEVICES)

किसी भी समस्या को हल करने के लिए कम्प्यूटर में प्रोग्राम तथा डाटा इनपुट किया जाता है। प्रोग्राम तथा डाटा इनपुट करने के लिए जिन उपकरणों की सहायता ली जाती है, उन्हें इनपुट उपकरण (Input Devices) कहते हैं। की-बोर्ड, माउस, फ्लॉपी आदि कुछ सामान्यतः काम में लिये जाने वाले इनपुट उपकरण हैं।

1. की-बोर्ड (Key-Board)
2. माउस (Mouse)
3. स्कैनर (Scanner)
4. वेब कैमरा (Web Camera)
5. डिजिटल कैमरा (Digital Camera)
6. जॉयस्टिक (Joy Stick)
7. लाइट पेन (Light Pen)
8. बार कोड रीडर (Bar Code Reader)
9. ऑप्टिकल सेन्स रीडर (Optical Sense Reader)
10. चुम्बकीय इंक कैरेक्टर रीडर (Magnetic Ink Character Reader HICR)
11. ऑप्टिकल कैरेक्टर रीडर (Optical Character Reader)

12. माइक्रोफोन (Microphone)

13. वॉइस रिकॉग्नाइजर

14. टच स्क्रीन मॉनीटर (Touch Screen Monitor)

### सेन्ट्रल प्रोसेसिंग डिवाइसेस (CENTRAL PROCESSING DEVICES-CPU)

यह कम्प्यूटर का दिमाग होता है। इसका मुख्य कार्य प्रोग्राम्स (Programs) को क्रियान्वित (Execute) करना है। इसके अलावा सी.पी.यू. कम्प्यूटर के सभी भागों, जैसे—मैमोरी, इनपुट और आउटपुट डिवाइसेस के कार्यों को भी नियंत्रित करता है। प्रोग्राम और डाटा इसके नियंत्रण में मैमोरी में संगृहीत होते हैं। इसी के नियन्त्रण में आउटपुट स्क्रीन पर दिखाई देता है या प्रिन्टर के द्वारा कागज पर छपता है।



चित्र : ट्रांजिस्टर्स का परिपथ

चित्र : माइक्रो प्रोसेसर चिप

पी.सी. या माइक्रो कम्प्यूटर के सी.पी.यू. में एक छोटा-सा माइक्रोप्रोसेसर होता है। अन्य बड़े कम्प्यूटर्स में एक से अधिक माइक्रोप्रोसेसर हो सकते हैं। इस सी.पी.यू. के माइक्रोप्रोसेसर पर तीन भागों का परिपथ (Circuit) होता है, वे हैं—सी.यू. (CU), ए.एल. यू. (ALU) और रजिस्टर (Register)। माइक्रोप्रोसेसर के आविष्कार से पूर्व कम्प्यूटर का परिपथ ट्रांजिस्टर्स (Transistors) को संयोजित करके तैयार किया जाता था। कम्प्यूटर को अधिक कार्यकुशल और बहुउपयोगी बनाने के लिए इसके परिपथ में ट्रांजिस्टर्स की संख्या में अत्यधिक वृद्धि होती गयी। इससे ट्रांजिस्टर्स का परिपथ जटिल होता गया और परिपथ में अधिक ताप (Temperature) उत्पन्न होने से इनके खराब होने की समस्या उत्पन्न होने लगी। अतः एक ऐसे चिप (Chip) की आवश्यकता हुई जिसमें अनेक ट्रांजिस्टर्स के तुल्य परिपथ हों।

**स्टोरेज यूनिट**—सी. पी. यू. में कम्प्यूटर के संचालन के लिये आधारभूत निर्देश होते हैं, लेकिन इसमें बहुत सारे प्रोग्राम तथा आँकड़ों के बड़े सेट हमेशा के लिये रखने की योग्यता नहीं होती। एक मानव विभाग के तरह कम्प्यूटर में एक याददाश्त होती है जहाँ ये बहुत सारे आँकड़े एकत्र कर सकता है जिससे गणितीय एवं तार्किक संक्रियाएँ करने में भी सहायता मिलती है तथा यह प्रोग्रामों तथा आँकड़ों को भी अपने अंदर रखता है। इस क्षेत्र को मैमोरी या स्टोरेज कहते हैं। आँकड़ों को सैकण्डरी स्टोरेज यंत्रों जैसे कि



पैन ड्राइव में भी रखा जा सकता है जिसे आपके कम्प्यूटर से बाहर रखा जा सकता है तथा दूसरे कम्प्यूटरों तक भी ले जाया जा सकता है। कम्प्यूटर में मेमोरी के दो सैट होते हैं जो हैं प्राथमिक मेमोरी जैसे रैम (रैंडम एक्सेस मेमोरी/रीड-राइट मेमोरी) रोम (रीड ओनली मेमोरी) तथा सैकण्डरी मेमोरी जैसे हार्ड डिस्क (लोकल डिस्क), ऑप्टिकल डिस्क : सीडी-आर, सीडी-आर डब्ल्यू, डीवीडी-आर, डीवीडी-आर डब्ल्यू, पैन ड्राइव, जिप ड्राइव तथा मेमोरी कार्ड।

**प्रश्न 3. इण्टरनेट से आप क्या समझते हैं ? इसके घटकों का विवेचन कीजिए।**

अथवा

**इण्टरनेट को विस्तारपूर्वक समझाइए।**

उत्तर—

**इण्टरनेट  
(INTERNET)**

इंटरनेट कम्प्यूटरों का एक ऐसा विश्वव्यापी नेटवर्क है जिसमें हजारों कम्प्यूटर आपस में जुड़े हैं।

पाल ई. होफमैन (Paul E. Hoffman, 1966) के अनुसार, इंटरनेट वह स्थान होता है जहाँ पर तुम सूचना प्राप्त कर सकते हो, सूचना उपलब्ध करवा सकते हो (मुफ्त या बेचने के लिए), और जहाँ तुम व्यक्तियों से मिल सकते हो।

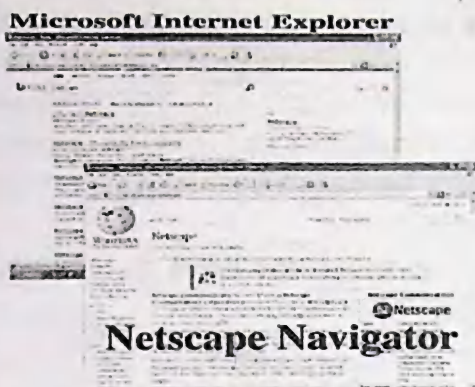
जब हम 'इंटरनेट' की बात करते हैं, तो वे लोग जो इसे प्रयोग करते हैं, सूचना प्राप्त करने के लिए सभी प्रोग्रामों का प्रयोग और स्वयं सूचना के मिश्रण (Combination) के रूप में वे लोग इसे देखते हैं। दुनिया के सभी लोग इंटरनेट तक पहुँच (Access) सकते हैं।

**एड्रियू एस. टैनेनबॉम का विचार (Adrew S. Tanenbaum's View)**—अपनी पुस्तक 'Computer Network' में टैनेनबॉम लिखता है, "परस्पर जुड़े हुए नेटवर्क के समूह को एक इण्टरनेटवर्क या केवल इण्टरनेट.....कहा जाता है। इण्टरनेट का अर्थ है विशिष्ट विश्वव्यापी इण्टरनेट, जिसका विश्वविद्यालयों, सरकारी कार्यालयों, कम्पनियों और निजी व्यक्तियों को जोड़ने के लिए विस्तृत रूप से प्रयोग किया जाता है।"

**इंटरनेट के घटक (Components of Internet)**

**वैब ब्राउजर**—वैब ब्राउजर वह प्रोग्राम होता है जो आपको वर्ल्ड वैब पर सूचना देखने और ढूँढ़ने की सुविधा प्रदान करता है। आज ज्यादा प्रयुक्त होने वाले वैब ब्राउजर निम्नांकित हैं—

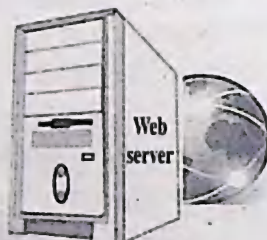
(i) **माइक्रोसॉफ्ट इंटरनेट एक्सप्लोरर**—आजकल यह सर्वाधिक लोकप्रिय वैब ब्राउजर है। माइक्रोसॉफ्ट इंटरनेट एक्सप्लोरर विंडोज (Windows) 98/2000/ME/XP/Vista Operating System के साथ आता है।



चित्र

(ii) नेटस्केप नैवीगेटर—यह वह वेब ब्राउजर है जो विभिन्न ओपरेटिंग सिस्टम्स जैसे विंडोज, मैकिंटोश, OS/2 एवम् Unix में चलने वाले कम्प्यूटरों के साथ मिलता है। आपको यह नेटस्केप नैवीगेटर [www.netscape.com](http://www.netscape.com) की वेब साइट पर मुक्त मिल सकता है।

वेब सर्वर—इंटरनेट पर जो कम्प्यूटर वेब पेज स्टोर करता है, उसे वेब सर्वर कहा जाता है। वैसे पेज दूसरे लोगों को दिखने के लिए तभी उपलब्ध रहता है जब वह कैंब सर्वर पर हो।



चित्र

वेब साइट—एक वेब साइट कई वेब पेजों का संग्रह होता है जो कि किसी कॉलेज, यूनिवर्सिटी, गवर्नमेंट, कम्पनी कोई संगठन या व्यक्ति द्वारा मैनटेन होती है। ज्यादातर वेबसाइटों के शुरू में एक होम पेज होता है जो साइट में एक टेबल ऑफ कंटेंट्स के रूप में काम करता है।

वेब पेज—इंटरनेट या वेब में इलेक्ट्रॉनिक डॉक्यूमेंट्स का एक विश्वव्यापी संग्रह होता है। इस वेब पर हर इलेक्ट्रॉनिक डॉक्यूमेंट एक वेब पेज कहलाता है। वेब पेज में टेक्स्ट (Text), तस्वीर, ग्राफिक्स, साउंड या वीडियो के अलावा अन्य डॉक्यूमेंट्स के ब्रिल्ट-इन कनेक्शंस भी होते हैं।



**हाईपरलिंक्स**—वैब पेजेज पर उपलब्ध हाईलाईटेड टेक्स्ट (Highlighted text) या इमेजेस को हाईपरलिंक कहा जाता है। हाईपरलिंक के द्वारा आप वैब के अन्य पेजों से जुड़ सकते हैं। हाईपरलिंक की सहायता से आप आसानी से एक वैब पेज के दूसरे पर जाकर सूचनाओं की छान-बीन करते हुए आगे बढ़ सकते हैं। आप एक हाईपरलिंक का चुनाव कर एक ही कम्प्यूटर में स्थित वैब पेज पर या किसी अन्य कम्प्यूटर पर जो आपके शहर, देश या विश्व में से कहीं भी हो, जा सकते हैं।

हाईपरलिंक वैब पेज पर अंडरलाइंड दिखाई पड़ती है तथा रंगीन चित्रित होती हैं। इसलिए इनको पहचानना बिल्कुल मुश्किल नहीं होता।

### लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

#### **प्रश्न 1. कम्प्यूटर की सीमायें बताइए।**

उत्तर—कम्प्यूटर अति तीव्र गति से कार्य करता है तथा इसके कार्यों में शुद्धता अत्यन्त अधिक होती है फिर भी इसकी कुछ सीमायें अथवा कमजोरियाँ हैं—

1. **बुद्धिमत्ता का अभाव (Lack of Intelligence)**—कम्प्यूटर मानव की तुलना में कहीं अधिक गणनायें कम समय में कर सकता है। एक अच्छा कम्प्यूटर करीब 3.5 बिलियन सामान्य गणनायें एक सेकण्ड में कर सकता है। इसका तात्पर्य यह नहीं कि यह कोई जादुई यन्त्र है। इसके पास इसकी स्वयं की कोई बुद्धि नहीं होती है। इसकी बुद्धि-लब्धि (I. Q.) शून्य होती है। यह केवल उन्हीं कार्यों को करता है जिन्हें करने हेतु मानव द्वारा कमाण्ड दिये गये हैं। स्वयं कार्य प्रणाली का निर्धारण करने या स्वयं कोई स्वतन्त्र निर्णय लेने में सक्षम नहीं होता है।

2. **संवेगशून्यता (Emotionless)**—कम्प्यूटर में स्वयं कोई भावनायें (Feelings) तथा संवेग नहीं होते हैं। इसमें चेतना का भी पूर्ण अभाव पाया जाता है। इसमें मानव के सदृश्य भावनायें, सहृदयता तथा चिन्तनशीलता नहीं होती है।

3. **निर्देशों पर निर्भरता (Depending on Commands)**—कम्प्यूटर स्वयं कोई निर्णय नहीं ले सकता है। यह कार्य सम्पादित करने के लिये मानव द्वारा दिये गये निर्देशों पर निर्भर करता है क्योंकि यह स्वतः कोई निर्णय नहीं ले सकता है। इसलिये यह स्वयं अपनी इच्छा से कुछ नहीं कर सकता और न ही किसी कारण हुई किसी त्रुटि में आवश्यक तथा वांछित सुधार ही कर सकता है।

4. **निर्भरता (Dependency)**—आज हम सभी किसी-न-किसी प्रकार से कम्प्यूटर से सम्बन्धित हैं। व्यवसाय में आय-व्यय का हिसाब रखने से लेकर सम्पूर्ण देश की अर्थव्यवस्था तक सभी कार्य कम्प्यूटर से किये जाते हैं। आज अगर हम स्वयं कम्प्यूटर का उपयोग नहीं भी कर रहे हों तो भी कम-से-कम उन सेवाओं का उपयोग तो ज़रूर कर रहे हैं जिनको देने में कम्प्यूटर का प्रयोग होता है। रेल आरक्षण, बैंकों में हमारे रुपये पैसों का हिसाब, होटलों तथा अस्पतालों में कम्प्यूटर का उपयोग आदि सभी सेवाएँ कम्प्यूटरों पर

हमारी अत्यधिक निर्भरता की द्योतक हैं। अगर कम्प्यूटर कार्य करना बन्द कर दे तो इन सभी सेवाओं में अनियमितता आ जाती है, जबकि यह सभी पूर्व में भी सुचारु रूप से किये जाते हैं।

**5. विद्युत खर्च (Electricity Consumption)**—कम्प्यूटर एक ऐसी मशीन है जो विद्युत् से संचालित होती है। विद्युत् जो कि पहले से ही एक ऐसा साधन है, जिसकी उपलब्धता कम है, ऐसे में एक और ऐसे उपकरण का बनना जो विद्युत् से चलता हो, कंगाली में आटा गीला होने के बराबर है।

**6. बेरोजगारी (Unemployment)**—आज सम्पूर्ण विश्व के सामने जो एक सबसे बड़ी समस्या है वह है बेरोजगारी। ऐसे में एक ऐसी मशीन का उपयोग करना जो अकेले दस-दस व्यक्तियों के कार्य करने की क्षमता रखती हो, इस समस्या को और अधिक सघन करना है।

**प्रश्न 2. कम्प्यूटर हार्डवेयर का शैक्षिक प्रयोग स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर—1.** इनके प्रयोग से शिक्षा प्रक्रिया का यन्त्रीकरण किया जा सका है इनके प्रयोग से कई ज्ञानेन्द्रियों का प्रयोग अधिगम के लिये एक साथ किया जा सकता है अतः इनके प्रयोग से शिक्षण प्रभावशाली होता है।

**2.** कम्प्यूटर हार्डवेयर के प्रयोग से शिक्षण उद्देश्यों की प्राप्ति सहज होती है। इसके प्रयोग से शिक्षण के उद्देश्यों को महत्तम मात्रा में प्राप्त करना ही हमारा ध्येय है।

**3.** कम्प्यूटर हार्डवेयर ने शिक्षा के क्षेत्र में अभूतपूर्व क्रान्ति ला दी है। इण्टरनेट के उपयोग ने तो सभी को चकाचौंध कर दिया है।

**4.** शिक्षण मशीन तकनीकी के द्वारा अध्यापक कम-से-कम समय में एक साथ अधिक-से-अधिक छात्रों को शिक्षा प्रदान कर सकता है। इसका सम्बन्ध केवल ज्ञानात्मक पक्ष से होता है।

**प्रश्न 3. इण्टरनेट की आवश्यकता एवं महत्त्व को स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर—1. सूचना की परिशुद्धता**—इण्टरनेट सूचना का एक बहुत बड़ा माध्यम है। इण्टरनेट के द्वारा कोई भी व्यक्ति बहुत सारी जानकारीयों अर्जित कर सकता है। परन्तु वह जानकारी उचित है या भ्रामक, यह एक महत्वपूर्ण विषय है क्योंकि उपलब्ध सारी सूचनाएँ जरूरी नहीं कि उचित माध्यम से या उचित स्रोतों से या उचित समूह के द्वारा दी गई हों। अतः हमें इण्टरनेट से जानकारीयों एकत्रित करने में सावधानी रखनी चाहिए एवं कुछ विशेष बातों का ध्यान रखना चाहिए। उदाहरण के लिए, सम्बन्धित विषय का निर्माता एवं लेखक कौन है ? उसका अपने क्षेत्र में अनुभव कितना है ? दी गई जानकारी तथ्यात्मक है या सोच ? सूचना के सभी पहलुओं पर ध्यान दिया गया है या नहीं ? सूचना सन्तुलित है या नहीं ? अन्य जगहों से उसी सूचना का तुलनात्मक अध्ययन, सूचना देने वाली संस्था के बारे में, उस सूचना के बारे में अन्य लोगों की राय, सन्दर्भ सूची भी देखें।



**2. अधिक प्रयोग**—आज के जीवन में इण्टरनेट का बहुत ही महत्त्व एवं उपयोग है। सूचनाओं का आदान-प्रदान, सोशल नेटवर्किंग, ब्लॉगिंग, सर्फिंग इत्यादि। कई कार्य इण्टरनेट के माध्यम से सम्पन्न किये जाते हैं। हमारी निर्भरता इण्टरनेट पर काफी ज्यादा बढ़ चुकी है। यद्यपि यह एक उपयोगी साधन है परन्तु इसके उपयोग की अधिकता कई मायनों में नकारात्मक है। लम्बी अवधि के लिए इण्टरनेट पर काम करते रहने से आँखों पर, पीठ पर, मस्तिष्क में काफी बुरा प्रभाव पड़ता है।

**3. साहित्यिक चोरी**—इण्टरनेट पर विषय आसानी से उपलब्ध होने की वजह से कुछ लोग उन विषयों के भाव, उद्देश्य, शैली एवं स्वरूप तक को अपनी भाषा में परिवर्तित करके उसका दुरुपयोग करते हैं। जिससे साहित्यिक चोरी तो होती ही है साथ में व्यक्ति की रचनात्मक क्षमता का ह्रास होता है। इस तरह से लिखे गए लेखों में मूल लेख के उद्देश्य एवं भाव से भटकने की प्रबल सम्भावना होती है, जिसका दुष्प्रभाव भी हो सकता है।

**प्रश्न 4. इण्टरनेट वेबसाइट का महत्त्व क्या है ?**

**उत्तर—वेबसाइट के महत्त्व (Importance of Website)**

1. वेबसाइट पर हर प्रकार की जानकारी व सूचना उपलब्ध होती है, जो उपयोगकर्ता के लिए सहायक होती है।

2. किसी भी एड्रेस की वेबसाइट पर व्यक्ति उससे सम्बन्धित सम्पूर्ण जानकारी प्राप्त कर सकता है।

3. वेबसाइट्स पर कुछ लिंक होते हैं जो प्रस्तुत विषय-वस्तु का विस्तारपूर्वक अध्ययन करने में सहायक होते हैं।

4. चूँकि प्रत्येक वेबसाइट का अपना एक एड्रेस होता है, अतः व्यक्ति को किसी प्रकार की सूचना या जानकारी के लिए इण्टरनेट पर इधर-उधर भटकना नहीं पड़ता है।

5. हर प्रकार के कार्य क्षेत्र के लिए एक अलग प्रकार की वेबसाइट होती है जिसका एड्रेस भी भिन्न होता है जिससे व्यक्ति अलग-अलग वेबसाइट्स का इस्तेमाल अपनी आवश्यकतानुसार कर सकता है।

**अति लघु उत्तरीय प्रश्न (Very Short Answer Type Questions)**

**प्रश्न 1. कम्प्यूटर प्रणाली के घटक कौन-से हैं ?**

**उत्तर—कम्प्यूटर प्रणाली के निम्न घटक हैं—**1. इनपुट यूनिट, 2. सेण्ट्रल प्रोसेसिंग यूनिट, 3. स्टोरेज यूनिट, 4. आउटपुट यूनिट।

**प्रश्न 2. कम्प्यूटर में कितने प्रकार की मेन मेमोरी पायी जाती है ?**

**उत्तर—दो प्रकार की मेन मेमोरीज पायी जाती हैं—**1. रैम, 2. रोम।

**प्रश्न 3. डेस्क टॉप के अवयव कौन-से हैं ?**

**उत्तर—डेस्क टॉप के अवयव निम्नलिखित हैं—**

1. My Computer,

2. Recycle Bin,

- |                         |                  |
|-------------------------|------------------|
| 3. Network Neight Bour, | 4. My Briefcase, |
| 5. Task Bar,            | 6. Start Menu,   |
| 7. Files and Folders,   | 8. Shortcuts.    |

**प्रश्न 4. इण्टरनेट क्या है ?**

उत्तर—इण्टरनेट कम्प्यूटरों का एक ऐसा विश्वव्यापी नेटवर्क है जिसमें हजारों कम्प्यूटर आपस में जुड़े हैं तथा सूचनाओं का आदान-प्रदान कर सकते हैं।

**प्रश्न 5. ई-मेल का एक लाभ बताइये।**

उत्तर—सन्देश को बहुत कम समय में देश-विदेश भिजवाया जा सकता है।

**प्रश्न 6. सोशल नेटवर्किंग में किन सेवाओं को सम्मिलित किया जाता है ?**

उत्तर—सोशल नेटवर्किंग में निम्न सेवाओं को सम्मिलित किया जाता है—1. फेसबुक, 2. ट्विटर, 3. गूगल।

**प्रश्न 7. गूगल समूह कितने प्रकार के होते हैं ?**

उत्तर—दो प्रकार के होते हैं—

1. संगठनात्मक समूह।
2. निजी समूह—
  - (i) ई-मेल सूची,
  - (ii) वेब मंच,
  - (iii) क्यू एण्ड ए मंच,
  - (iv) सहयोगी इनबॉक्स।

**प्रश्न 8. अपलोड सिस्टम क्या है ?**

उत्तर—रिमोट सिस्टम के लिए एक रिमोट सिस्टम से डेटा के हस्तान्तरण होने की प्रक्रिया दूरस्थ अपलोड कहलाती है।

**प्रश्न 9. चैटिंग क्या है ?**

उत्तर—इण्टरनेट से जुड़े कम्प्यूटर द्वारा दो व्यक्तियों का आपस में बात करना चैटिंग कहलाता है।

**प्रश्न 10. टेलीमेटिक्स विकास केन्द्र की स्थापना कब की गयी ?**

उत्तर—यह एक पंजीकृत निकाय है, जिसकी स्थापना 1984 में की गयी थी।

### वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Type Questions)

1. सबसे पहला माइक्रो प्रोसेसर कौन-सा था ?

- |                 |                  |
|-----------------|------------------|
| (अ) Intel-4004  | (ब) Intel-4002   |
| (स) Intel-80486 | (द) Intel-80286. |

उत्तर—(अ)



2. 'कैश स्मृति' किसे कहते हैं ?  
 (अ) CPU द्वारा सीधे संचालित की जाने वाली स्मृति को  
 (ब) CPU में सीधे रूप से जाने वाली स्मृति को  
 (स) RAM में उपस्थित स्मृति को  
 (द) ROM में उपस्थित स्मृति को । उत्तर—(अ)
3. माइक्रोसॉफ्ट Windows XP में 'XP' का प्रतीक क्या होता है ?  
 (अ) Xepart (ब) Experience  
 (स) X-power (द) Windows Unexperience. उत्तर—(ब)
4. कम्प्यूटर वायरस का अर्थ क्या होता है ?  
 (अ) कम्प्यूटर संसाधनों को नष्ट करना  
 (ब) कम्प्यूटर के निष्पादन को बिगाड़ना  
 (स) डेटा या अनुदेशों को एक्जीक्यूट करना  
 (द) उपर्युक्त सभी उत्तर—(द)
5. किस प्रकार के ऑपरेटिंग सिस्टम में एक से अधिक उपयोक्ता एक साथ कार्य कर सकते हैं ?  
 (अ) सिंगल यूजर (ब) डबल यूजर  
 (स) मल्टी यूजर (द) सभी के द्वारा उत्तर—(स)
6. निम्न में से कौन-सी वेबसाइट इण्टरनेट सर्विस प्रोवाइडर है ?  
 (अ) Yahoo.com (ब) hotmail.com  
 (स) rediff.com (द) ये सभी उत्तर—(द)
7. निम्न में से इण्टरनेट का प्रयोग किन उद्देश्यों के लिये किया जाता है ?  
 (अ) सूचना एकत्र करना (ब) सहक्रियाएँ  
 (स) सोशल नेटवर्किंग (द) ये सभी उत्तर—(द)
8. कम्प्यूटर एक इलेक्ट्रॉनिक मशीन है।  
 (अ) सत्य (ब) असत्य उत्तर—(अ)
9. कम्प्यूटर तंत्र की निम्न में से कौन-सी इकाई नहीं है ?  
 (अ) गणितीय तार्किक इकाई (ब) नियंत्रण इकाई  
 (स) भौतिकीय इकाई (द) सेन्ट्रल इकाई उत्तर—(स)
10. नेटवर्क के प्रकार हैं—  
 (अ) LAN (ब) MAN  
 (स) WAN (द) ये सभी उत्तर—(द)

## इकाई—13

### निर्धारण तथा मूल्यांकन के आधार

#### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

प्रश्न 1. मापन एवं मूल्यांकन का क्या अर्थ है ? शिक्षा में इसकी क्या उपयोगिता है ? विवेचन कीजिए।

अथवा

मापन एवं मूल्यांकन की आवश्यकता का वर्णन कीजिए।

उत्तर—

मापन का अर्थ

(MEANING OF MEASUREMENT)

मापन एक निरपेक्ष शब्द है, जिसकी व्याख्या सरल नहीं है। मापन प्रदत्तों या अंकों में वर्णन करता है। मापन द्वारा किसी वस्तु का शुद्ध एवं वस्तुनिष्ठ रूप में वर्णन किया जाता है। मापन का अर्थ है—किन्हीं निश्चित इकाइयों में वस्तु या गुण के परिमाण का पता लगाना। यह मानवीय मन के विभिन्न पक्षों व गुणों के सम्बन्ध में उतना ही सत्य है, जितना भौतिक वस्तुओं के सम्बन्ध में।

ई. एल. थॉर्नडाइक (Thorndike) के अनुसार, “प्रत्येक वस्तु जो जरा भी सत्ता रखती है, किसी न किसी परिमाण में सत्ता रखती है और कोई भी वस्तु जिसकी किसी परिमाण में सत्ता है, मापन के योग्य है।” तथापि मापन बहुत कुछ उपयुक्त साधनों के निर्माण पर निर्भर है।

मापन का लक्ष्य है—किसी वस्तु या घटना की प्रतीकों में अभिव्यक्ति। हम समाचार पत्रों एवं पत्रिकाओं से, रेडियो पर बातचीत एवं समाज तथा प्राकृतिक विज्ञान के क्षेत्र में अंकों एवं प्रतीकों में मापन के परिणामों को व्यक्त करते हैं, जैसे—1,000 किलोमीटर, 150 डिग्री, 60 मील प्रति घण्टा, 40 रुपये प्रति मन, 15 पाउण्ड आदि।



इस प्रकार मापन का अर्थ है—एक अनुकूल इकाई के सन्दर्भ में एक गुण (Property) के परिमाण का निर्धारण करना। इसका अर्थ है वह कोई भी वस्तु जो अस्तित्व रखती है, किसी परिमाण में है और मापे जाने के योग्य है।

रॉस (Ross) के शब्दों में, “यदि मापन के सारे साधन तथा यन्त्र इस संसार से लुप्त कर दिये जायें तो आधुनिक सभ्यता बालू की दीवार की तरह ढह जायेगी।” सभ्य अथवा असभ्य व्यक्ति के जीवन में जन्म से लेकर मृत्युपर्यन्त किसी न किसी प्रकार का मापन प्रयुक्त होता ही रहता है, जैसे—यात्रा करते समय हमें दूरी, समय, गति, धन की मात्रा आदि का ज्ञान रखना होता है तो स्कूल में पढ़ाई के घण्टों की संख्या, कालाशों की संख्या, छात्रों की संख्या आदि का ध्यान रखना पड़ता है। शिक्षा प्राप्त करने के बाद भी मापन क्रिया हमारा पीछा नहीं छोड़ती। थर्मामीटर, स्केल, घड़ियाँ आदि हमारे जीवन का अंग बन चुकी हैं। कहने का तात्पर्य यह है कि मापन ने आधुनिक युग में व्यक्ति के जीवन में महत्त्वपूर्ण स्थान प्राप्त कर लिया है। मनुष्य के अनेक शारीरिक एवं मानसिक गुणों का मूल्य निर्धारण करते हुए कभी हम व्यक्ति को एक स्वतन्त्र इकाई मानते हुए उसकी व्यक्तिगत समस्या का अध्ययन करते रहते हैं।

### मापन की परिभाषाएँ

#### (DEFINITIONS OF MEASUREMENT)

मापन को विभिन्न विद्वानों ने परिभाषित किया है, जिनमें से कुछ प्रमुख परिभाषाएँ इस प्रकार हैं—

(1) कैम्पबेल (Campbell) के अनुसार, “नियमों के अनुसार वस्तुओं या घटनाओं को अंकों या संख्याओं में व्यक्त करना मापन है।”

(2) ब्रेडफील्ड व मोरडोक (Bradfield and Moredock) के शब्दों में, “मापन प्रक्रिया में किसी घटना अथवा तथ्य के विभिन्न आयामों के लिए प्रतीक निश्चित किये जाते हैं, जिससे उस घटना की स्थिति का यथार्थ निर्धारण किया जा सके।”

(3) स्टीवेन्स (Stevens) के अनुसार, “मापन किन्हीं निश्चित स्वीकृत नियमों के अनुसार वस्तुओं को अंक प्रदान करने की प्रक्रिया है।”

(4) जी. सी. हेल्मस्टेडर (G. C. Helmstader) के शब्दों में, “मापन को एक प्रक्रिया के रूप में परिभाषित किया जाता है, जिसमें किसी व्यक्ति या पदार्थ में निहित विशेषताओं का आंकिक वर्णन होता है।

(5) जे. एफ. गिलफोर्ड (J. F. Guilford) के अनुसार, “मापन का अर्थ संख्याओं के सन्दर्भ में आँकड़ों का वर्णन है और बदले में इसका अर्थ प्रदान की गयी संख्याओं और गणितीय चिन्तन के साथ परिचालित होने वाले लाभों का फायदा उठाना है।”

(6) प्रो. रिचर्ड एच. लिण्डरमैन (Richard H. Linderman) के अनुसार, “कुछ स्थापित नियमों के अनुसार व्यक्तियों के या वस्तुओं के प्रत्येक समूह को संख्याओं व

एक समूह प्रदान करना। संख्याओं का समूह मापी जा रही विशेषताओं की प्रकृति और प्रयुक्त किये गये मापन यन्त्र के प्रकार पर निर्भर करता है।”

(7) लिण्डरमैन (Linderman) के अनुसार, “मापन प्रक्रिया संकल्पनात्मक रूप से एक साधारण प्रक्रिया है। इसमें केवल वस्तुओं के एक समूह, परिमाणात्मक संख्याओं के एक समूह और प्रत्येक वस्तु को एक संख्या प्रदान करने के लिए सम्भवतया एक नियम या नियमों की आवश्यकता होती है।”

(8) स्टेनले और होपकिन्स (Stanley and Hopkins) के अनुसार, “हम परीक्षणों के निर्माण, लागू करने और अंकन को मापन प्रक्रिया मानते हैं।”

(9) रेम्मेन और गेज (Remmen and Gage) के अनुसार, “मापन परिमाणात्मक रूप से वस्तुओं को वर्णित करने का एक प्रयत्न है। मापन इस प्रश्न से सम्बन्ध रखता है कि कितना है।”

(10) ई. ए. पील (E. A. Peal) के अनुसार, “मापन का उद्देश्य व्यक्ति को एक सन्तुलित व्यक्तित्व प्रदान करना है ताकि वह समाज द्वारा प्रदत्त उत्तरदायित्वों का निर्वाह बखूबी कर सके।”

## मूल्यांकन का अर्थ

### (MEANING OF EVALUATION)

जीवन के प्रत्येक क्षेत्र में मूल्यांकन का भी मापन के साथ-साथ महत्त्व है। हम जाने-अनजाने अथवा चेतन-अचेतन रूप से अनेक तथ्यों को अर्जित करते हैं और जीवन में उनका उपयोग करते हैं। हम जो बातें सीखते हैं वे हमारे व्यवहार में परिवर्तन लाती हैं। ये परिवर्तन हमारे लक्ष्यों को पूरा कर रहे हैं या नहीं, इसकी जानकारी हमें मूल्यांकन द्वारा प्राप्त होती है। मूल्यांकन एक सदैव चलने वाली विस्तृत प्रक्रिया है, जिसके अन्तर्गत किसी मापन की उपयोगिता के सम्बन्ध में निर्णय लिया जाता है।

हम जीवन में जन्म से मृत्यु तक किसी न किसी रूप में मूल्यांकन करते रहते हैं। यदि हमारे जीवन से मूल्यांकन का विलोप हो जाये तो जीवन का उद्देश्य ही कदाचित् समाप्त हो जायेगा। हमारी कक्षा में कौन-सा छात्र सबसे अधिक होशियार है ? कौन व्यक्ति स्वार्थी है ? हर आदमी मतलबी होता है, जैसे कथनों का आधार ही मूल्यांकन है।

अतः मूल्यांकन एक वस्तु, एक अनुभव या एक लब्धि (Achievement) के मूल्य को परखने की एक प्रक्रिया है। तिमाही, अर्द्धवार्षिक या वार्षिक परीक्षाओं या परीक्षणों को आयोजित करके मूल्यांकन किया जाता है।

## मूल्यांकन की परिभाषाएँ

### (DEFINITIONS OF EVALUATION)

मूल्यांकन को विभिन्न विद्वानों ने परिभाषित किया है। इन्हीं परिभाषाओं के आधार पर मूल्यांकन की सही संकल्पना को समझा जा सकता है। इसकी कुछ प्रमुख परिभाषाएँ इस प्रकार हैं—



(1) रेमर्स एवं गेज (Rammers and Gage) के अनुसार, "मूल्यांकन के अन्तर्गत व्यक्ति या समाज या दोनों की दृष्टि से जो उत्तम एवं वांछनीय है, उसका ही प्रयोग किया जाता है।"

(2) प्रो. डांडेकर (Dandekar) के शब्दों में, "मूल्यांकन की परिभाषा एक व्यवस्थित प्रक्रिया के रूप में की जा सकती है, जो इस बात को निश्चित करती है कि किस सीमा तक विद्यार्थी शैक्षिक उद्देश्य प्राप्त करने में समर्थ रहा है।"

(3) कोठारी शिक्षा आयोग (1964-66) (Kothari Education Commission, 1964-66) के अनुसार, "अब यह माना जाने लगा है कि मूल्यांकन एक अनवरत प्रक्रिया है जो कि सम्पूर्ण शिक्षा प्रणाली का एक अभिन्न अंग है तथा उसका शैक्षिक उद्देश्यों से घनिष्ठ सम्बन्ध रहता है।"

(4) विचलेन तथा हन्ना (Quillen and Hanna) के शब्दों में, "विद्यालय द्वारा बालक के व्यवहार परिवर्तन के विषय में साक्षियों के संकलन तथा उसकी व्याख्या करने की प्रक्रिया ही मूल्यांकन है।"

(5) टॉर्गेर्सन तथा एडम्स (Torgerson and Adams) के अनुसार, "मूल्यांकन का अर्थ है—किसी वस्तु या प्रक्रिया का मूल्य निश्चित करना। इस प्रकार शैक्षिक मूल्यांकन से तात्पर्य है—शिक्षण प्रक्रिया या सीखने की क्रियाओं से उत्पन्न अनुभवों की उपयोगिता के बारे में निर्णय देना।"

शिक्षा में मापन और मूल्यांकन का छात्रों, शिक्षकों और अभिभावकों तीनों की दृष्टि से बहुत महत्त्व है। छात्र को अपनी प्रगति और योग्यता का पता लगता है, जिससे उसमें आत्मविश्वास का विकास होता है, उसे अध्ययन और परिश्रम करने की प्रेरणा मिलती है। अध्यापक को अपनी शिक्षण विधि और शिक्षा योजना में सुधार करने का अवसर मिलता है। अभिभावकों को अपने बालकों की सही प्रगति का ज्ञान होता है।

मापन का जीवन में अत्यधिक महत्त्व है। सोते, जागते, उठते, बैठते सभी समयों पर एवं अन्य अनेक अवसरों पर हम मापन का उपयोग करते हैं। सेनाओं की प्रगति एवं दूरी, आकार, आयतन सभी का ज्ञान मापन पर ही निर्भर है। इसी कारण सड़कों, रेलों और नहरों का निर्माण सम्भव हुआ है। प्रकाश की तीव्रता एवं विद्युत परिमाण के मापन की विधि में विकास होने के कारण भौतिकशास्त्र की प्रगति हुई। मानव शरीर का तापक्रम, रक्तचाप, दिल की धड़कन, नाड़ी की गति आदि की मापन विधियों में विकास होने के कारण चिकित्साशास्त्र की प्रगति हुई। मिट्टी एवं बीज के गुण, जल एवं वायु आदि के मापन ने कृषिशास्त्र को धनी बनाया है।

मूल्यांकन के माध्यम से शिक्षक सभी छात्रों की प्रगति के बारे में ज्ञान प्राप्त करता है। इसके आधार पर वह उनका मार्गदर्शन कर सकता है। इसके द्वारा छात्रों की समस्याओं का ज्ञान प्राप्त कर उन्हें उपयुक्त मार्गदर्शन दिया जा सकता है। इसी प्रकार विद्यालय की गतिविधियों में सुधार लाने के लिए मूल्यांकन आवश्यक है। छात्रों को यदि

अपनी सीमाओं का ज्ञान और उन्हें दूर करना है तो उन्हें मूल्यांकन प्रक्रिया से गुजरना ही पड़ेगा।

## शिक्षा में मापन एवं मूल्यांकन की उपयोगिता या महत्त्व (UTILIZATION OR IMPORTANCE OF EVALUATION AND MEASUREMENT IN EDUCATION)

शिक्षा में मापन एवं मूल्यांकन की उपयोगिता या महत्त्व को निम्नलिखित बिन्दुओं के अन्तर्गत संक्षिप्त में स्पष्ट किया गया है—

(1) विद्यार्थियों की प्रगति का ज्ञान (Knowledge of Students' Progress)—मापन और मूल्यांकन प्रविधियों से शिक्षक को यह मालूम हो जाता है कि बालक अपनी योग्यतानुसार पाठ्य-विषयों में प्रगति कर रहा है या नहीं। इस प्रकार विद्यार्थियों द्वारा किये गये परिश्रम की जाँच होती है।

(2) पाठ्य-विषयों के चुनाव में सहायता (Support in the Selection of Syllabus Books)—बालकों की विशिष्ट योग्यताओं की जाँच के आधार पर उन्हें उपयुक्त विषयों के चयन में सहायता दी जा सकती है।

(3) छात्रों के चयन में सहायता (Support of Students' Selection)—मापन और मूल्यांकन के द्वारा उपयुक्त छात्रों को उपयुक्त कक्षाओं में प्रवेश देने में सहायता मिलती है। इसके द्वारा अनुपयुक्त छात्रों को छोट दिया जाता है और केवल योग्य छात्रों का ही चयन किया जाता है।

(4) व्यवसाय सम्बन्धी मार्गदर्शन (Guidance to Related Vocation)—मापन एवं मूल्यांकन के द्वारा बालकों की व्यावसायिक योग्यता का अनुमान लगाया जा सकता है और उन्हें व्यवसाय चयन में सहायता दी जा सकती है।

(5) पाठ्यक्रम निर्माण एवं शिक्षण विधि चयन में सहायता (Support in Selection of Teaching Method and Formation of Syllabus)—मापन व मूल्यांकन विधि के द्वारा पाठ्यक्रम, विषयवस्तु एवं सहायक पुस्तकें, शिक्षण क्रियाएँ, शिक्षण विधियाँ आदि सभी का निरूपण करने में भी सहायता मिलती है।

(6) कठिनाइयों का हल (Solution of Difficulties)—मापन और मूल्यांकन द्वारा सीखने की विशिष्ट कठिनाइयों का पता लगाया जाता है और यदि सम्भव हो तो उनके निराकरण का पता लगाकर उनके निदान का प्रबन्ध किया जाता है।

उदाहरण—छठी कक्षा में निदान द्वारा यह ज्ञात हुआ कि विद्यार्थी अंकगणित के प्रश्न हल करने में कमजोर हैं, तो इसे दूर करने के लिए विशिष्ट शैक्षिक व्यवस्था की जा सकती है।

(7) अध्यापकों के कार्य की जाँच (Checking of Teacher Work)—मापन एवं मूल्यांकन प्रविधियों द्वारा अध्यापक ने बालक को किस प्रकार से पढ़ाया है, इसका पता



लग जाता है। यह शिक्षक की योग्यताओं, क्षमताओं, व्यक्तिगत एवं शैक्षणिक क्षमता का स्पष्ट चित्र प्रस्तुत करता है।

(8) पूर्व-कथन में सहायता (Support of Previous Statement)—मापन और मूल्यांकन के आधार पर यह ज्ञात किया जा सकता है कि कौन-सा व्यक्ति किस क्षेत्र में जाने के योग्य है, फिर उस व्यक्ति को शिक्षा भी उसी क्षेत्र के अनुसार दी जाय ताकि वह व्यक्ति उस क्षेत्र विशेष का विशेषज्ञ बन सके।

(9) शिक्षा में अपव्यय का निराकरण—प्रायः अधिकांश विद्यार्थी दोषपूर्ण परीक्षा प्रणाली एवं पाठ्यक्रम के कारण अनुत्तीर्ण होने पर पढ़ाई छोड़ देते हैं। एक ही बच्चा अधिक बार अनुत्तीर्ण होने के कारण पढ़ाई बीच में छोड़ना अपव्यय कहलाता है। इसी अपव्यय की समस्या को दूर करने के लिए बालकों की योग्यताओं का ज्ञान प्राप्त करने पाठ्य-विषय चुनाव में सहायता एवं मार्गदर्शन प्रदान किया जा सकता है।

(10) विशिष्ट योग्यताओं के माप में सहायता (Support in Measurement of Special Abilities)—मापन और मूल्यांकन की विधियों द्वारा बालकों की विशिष्ट योग्यताओं की जानकारी प्राप्त होती है। इनसे विद्यालय में श्रेष्ठतम बालकों का चुनाव किया जाता है, जो विभिन्न प्रकार की पाठ्य-सहगामी क्रियाओं में श्रेष्ठ प्रदर्शन करते हैं।

विद्यालय में संचालित विभिन्न प्रकार के कार्यक्रमों एवं गतिविधियों में सुधार लाने के लिए भी मापन और मूल्यांकन अत्यन्त उपयोगी है। परीक्षा प्रणाली, सहगामी क्रियाओं आदि की उपयुक्त योजना बनाने में सुदृढ़ पृष्ठभूमि प्रदान कर उनमें अपेक्षित सुधार लाने में शिक्षक को सहायता प्रदान करती है। शैक्षिक उद्देश्यों को बेहतर तरीके से प्राप्त करने में बालक, शिक्षक एवं सम्पूर्ण शिक्षण प्रक्रिया में कदम-कदम पर सहायता प्रदान करता है।

**प्रश्न 2. सतत् एवं समग्र या व्यापक मूल्यांकन से आप क्या समझते हैं ? इसकी विशेषताओं का विवेचन कीजिए।**

**अथवा**

**सतत् एवं समग्र मूल्यांकन किसे कहते हैं ? विस्तारपूर्वक वर्णन कीजिए।**

**उत्तर—**सामान्य रूप से विभिन्न लोग इस तथ्य से सहमत हैं कि अधिगम एक समय की प्रक्रिया नहीं है। यह निरन्तर चलने वाली प्रक्रिया है। क्योंकि शिक्षण-अधिगम एक सतत् प्रक्रिया है, अतः हमारा आंकलन और मूल्यांकन भी एक सतत् प्रक्रिया होनी चाहिये न कि एक समय का कार्यक्रम। इसके अतिरिक्त ऐसे मूल्यांकन पर बल देना चाहिये जो शिक्षण-अधिगम के चलते हुये किया जाय, अर्थात् यह इसका अभिन्न अंग होना चाहिये। इस प्रकार का मूल्यांकन सतत् और व्यापक मूल्यांकन (C. C. E.) के नाम से जाना जाता है। सतत् और व्यापक मूल्यांकन योजना विद्यार्थियों के विद्यालय आधारीक मूल्यांकन को इंगित करती है, जिसमें विद्यार्थी विकास के सभी पक्ष आ जाते हैं। पद

‘सतत्’ प्रक्रिया है, अतः मूल्यांकन को पूर्ण रूप से शिक्षण और अधिगम को एक साथ समन्वित होना चाहिये। विद्यार्थियों के अधिगम की प्रक्रिया का निरन्तर और बारम्बार मूल्यांकन होना चाहिए अर्थात् शिक्षण और अधिगम की प्रक्रिया की अवधि में। सतत् का अर्थ अधिगम की कमियों का नियमित परीक्षण और विश्लेषण भी है तथा सुधारात्मक उपायों को लागू करना, और अध्यापकों तथा विद्यार्थियों को उनका स्वयं का मूल्यांकन आदि करने के लिये पुनः परीक्षण और प्रतिपुष्टि (Feedback) करना है। अतः सतत् मूल्यांकन, बालक क्या जानता है, क्या नहीं जानता है, अधिगम परिस्थिति में क्या कठिनाइयाँ अनुभव करता है और अधिगम में उसकी क्या प्रगति है, जो शिक्षा का उद्देश्य है को समझने का नियमित अवसर प्रदान करता है। सार रूप में, सतत् मूल्यांकन विद्यार्थियों में सुधारात्मक प्रक्रियाओं और शिक्षण में सुधार के माध्यम से प्रतिपुष्टि प्रदान करता है ताकि उनकी उपलब्धि और प्रवीणता (Proficiency) के स्तर में सुधार किया जा सके।

‘व्यापक’ शब्द शैक्षिक और सह-शैक्षिक दोनों क्षेत्रों में विद्यार्थियों के विकास को इंगित करता है। विद्यालय का प्रकार्य केवल संज्ञानात्मक योग्यताओं का निर्माण करना मात्र नहीं है वरन् असंज्ञानात्मक (Non-cognitive) क्षमताओं का विकास करना भी है। शैक्षिक क्षेत्र में विषय से सम्बन्धित छात्र की समझ और ज्ञान तथा अपरिचित स्थिति में उसके आरोपण की योग्यता सम्मिलित है। सह-शैक्षिक या अशैक्षिक क्षेत्र का छात्र से सम्बन्धित मनोवृत्ति, रुचि, व्यक्तिगत व सामाजिक विशेषताओं और दैहिक स्वास्थ्य से सम्बन्धित वांछित व्यवहार सम्मिलित है। शैक्षिक क्षेत्र का सम्बन्ध बौद्धिक विकास से है, जबकि सह-शैक्षिक क्षेत्र में भौतिक विकास, सामाजिक व्यक्तिगत विशेषताओं का प्रसार, रुचियाँ, मनोवृत्तियाँ, मूल्य आदि वांछित हैं। विद्यार्थियों के विकास के सभी पक्षों का मूल्यांकन करने के लिये मूल्यांकन की बहुविध (Multiples) तकनीकियों को प्रयोग करने की आवश्यकता होती है। सतत् और व्यापक मूल्यांकन में बहुविध तकनीकियों का एक संघ (Set) और भिन्न लोग जैसे अध्यापक, विद्यार्थी, अभिभावक और समाज आदि सम्मिलित होते हैं।

विद्यालयों में एक प्रभावी और नियमित रूप से सतत् और व्यापक मूल्यांकन को लागू करने की आवश्यकता को एक लम्बे समय से अनुभव किया जा रहा है। सतत् और व्यापक मूल्यांकन को स्कूल शिक्षा के सभी स्तरों पर संस्थागत करने की आवश्यकता है। वर्तमान व्यवस्था में बोर्डों द्वारा मूल्यांकन और स्कूल आधारित आंकलन को जो महत्व दिया जाता है उसे हमें पीछे छोड़ना होगा। अब यह परिदृश्य परिवर्तित हो रहा है। अनेक स्कूल और बोर्ड अब CCE के महत्व पर जोर दे रहे हैं तथा राज्यों को शिक्षा विभाग के सहयोग से इसे स्कूलों में लागू करने के उपाय कर रहे हैं। सतत् और व्यापक मूल्यांकन (CCE) को बोर्ड के मूल्यांकन के विकल्प के रूप में न देखकर उसके पूरक के रूप में देखा जाना चाहिये।



## कक्षा में मूल्यांकन का उद्देश्य (Purpose of Classroom Evaluation)

सामान्य परीक्षण और विशेष रूप से अन्य मूल्यांकन विधियाँ कक्षा में शिक्षण में अपने प्रकार्यात्मक (Functional) भूमिका के सन्दर्भ में वर्गीकृत किये जा सकते हैं। मूल्यांकन प्रक्रिया की प्रकार्यात्मक भूमिका भली प्रकार से परिभाषित क्रम के एक संघ (Set) का पालन करती है। इस क्रम के आधार पर मूल्यांकन प्रक्रिया का वर्गीकरण निम्न प्रकार से किया जा सकता है—

### 1. स्थानन मूल्यांकन (Placement Evaluation)

शिक्षण के प्रारम्भ में छात्रों के निष्पादन का निर्धारण करने के लिये जिस मूल्यांकन का प्रयोग किया जाता है उसे 'स्थानन मूल्यांकन' (Placement Evaluation) कहते हैं। इसका सम्बन्ध विद्यार्थी के प्रवेश निष्पादनों से होता है, अर्थात् क्या छात्र उस कक्षा में प्रवेश के योग्य है या नहीं। इस उद्देश्य के लिये विभिन्न प्रकार की तकनीक का प्रयोग किया जाता है जैसे तत्परता परीक्षण, अभिवृत्ति परीक्षण, आत्म-प्रतिवेदन, प्रश्नावलियाँ, अवलोकनात्मक तकनीक या प्रवेश परीक्षा का प्रयोग किया जाता है।

### संरचनात्मक मूल्यांकन (Formative Evaluation)

शिक्षण की अवधि में अधिगम की प्रगति को मोनीटर करने के लिये जिस मूल्यांकन का प्रयोग होता है वह संरचनात्मक मूल्यांकन कहलाता है। इसका उद्देश्य विद्यार्थी और अध्यापक दोनों को अधिगम की सफलता और असफलता के सम्बन्ध में निरन्तर प्रतिपुष्टि प्रदान करना है। प्रतिपुष्टि (Feedback) विद्यार्थियों के सफल अधिगम को पुनर्बलन प्रदान करती है और अधिगम की विशेष त्रुटियाँ पहचानती हैं जिन्हें सुधारने की आवश्यकता होती है। प्रतिपुष्टि अध्यापक को अध्यापन को सुधारने की सूचना प्रदान करती है तथा समूह और व्यक्तिगत सुधारात्मक कार्य निश्चित करती है।

संरचनात्मक मूल्यांकन के लिये प्रयोग में लाये जाने वाले परीक्षण अधिकांशतः अध्यापक द्वारा निर्मित परीक्षण होते हैं, लेकिन अन्य एजेन्सियों द्वारा तैयार किये गये परम्परागत परीक्षण भी उद्देश्य की प्रतिपूर्ति करते हैं। विद्यार्थियों की प्रगति की मोनीटरिंग के लिये और अधिगम की त्रुटियों को पहचानने के लिये अवलोकनात्मक तकनीक भी उपयोगी है। क्योंकि संरचनात्मक मूल्यांकन मुख्यतः अधिगम और शिक्षण के सुधार की ओर निर्देशित होते हैं, अतः इसके परिणामों को पाठ्यक्रम में ग्रेड देने के लिये प्रयोग नहीं किया जा सकता। इसके लिये योगात्मक (Summative) मूल्यांकन का प्रयोग किया जा सकता है।

### नैदानिक मूल्यांकन (Diagnostic Evaluation)

यह विशेष रूप से एक विशेषज्ञ प्रक्रिया है जिसका सम्बन्ध लगातार बने रहने वाली या अचानक उत्पन्न होने वाली अधिगम कठिनाइयों से है। यदि एक विद्यार्थी निरन्तर गणित सीखने में असफल होता है जब अन्य वैकल्पिक विधियाँ भी अपनाई जा चुकी हैं

तब विस्तृत निदान की आवश्यकता होती है। नैदानिक मूल्यांकन का मुख्य उद्देश्य निरन्तर बनी रहने वाली अधिगम की समस्याओं का निर्धारण करना और उसके लिये उपचारात्मक योजना तैयार करना है। उदाहरणार्थ, एक हिन्दी माध्यम का विद्यार्थी, अंग्रेजी माध्यम के स्कूल में प्रवेश लेता है, वह प्रत्ययों को समझता है पर उन्हें व्यक्त नहीं कर पाता क्योंकि उसे भाषा की कठिनाई है न कि प्रत्यय को समझने की कमी है।

### योगात्मक मूल्यांकन (Summative Evaluation)

योगात्मक मूल्यांकन प्रायः शिक्षण यूनिट के अन्त में किया जाता है। इसका अभिकल्प अधिगम के निर्देशकों को किस सीमा तक प्राप्त कर लिया गया है और प्रायः पाठ्यक्रम ग्रेड्स देने के लिये या वांछित अधिगम के परिणामों को विद्यार्थी द्वारा पारंगत कर लिया गया का प्रमाण पत्र के लिये किया जाता है। योगात्मक मूल्यांकन प्रायः अध्यापक निर्मित उपलब्धि परीक्षण द्वारा किया जाता है जिसमें वस्तुगत और आत्मगत पेपर-पेन्सिल परीक्षण सम्मिलित है। इसमें अन्य विभिन्न घटक सम्मिलित हो सकते हैं जैसे प्रयोगशाला कार्य, प्रोजेक्ट कार्य, साथी का आकलन, खुले सिरे के प्रश्न आदि।

सतत् और व्यापक मूल्यांकन बालक के कक्षा में प्रवेश करने के साथ स्थानन मूल्यांकन से प्रारम्भ होता है और पूरे वर्ष नैदानिक मूल्यांकन और संरचनात्मक मूल्यांकन के साथ चलता है जब तक कि योगात्मक मूल्यांकन शिक्षण योजना के अन्त में न कर लिया जाये।

### सतत् और व्यापक मूल्यांकन की विशेषतायें (Characteristics of Continuous and Comprehensive Evaluation)

1. सतत् और व्यापक मूल्यांकन विद्यार्थियों का स्कूल आधारित मूल्यांकन है जिसमें विद्यार्थी के सभी पक्षों को शामिल किया जाता है।

2. सतत् और व्यापक मूल्यांकन का सतत् पक्ष मूल्यांकन की निरन्तरता और 'आवर्तिता' (Periodicity) पर ध्यान देता है।

3. 'सतत्' का अर्थ है विद्यार्थियों का शिक्षा के प्रारम्भ में मूल्यांकन (Placement evaluation) और शिक्षण प्रक्रिया की अवधि में मूल्यांकन (संरचनात्मक मूल्यांकन) करना तथा अनौपचारिक रूप में बहुविध तकनीकियों का मूल्यांकन के लिये प्रयोग करना।

4. आवर्तिता के प्रत्यय को ऋणात्मक अर्थों में नहीं लेना चाहिए अर्थात् अधिक-से-अधिक परीक्षण देना। यह किसी भी प्रकार से विद्यार्थियों और अध्यापकों के लिए भार नहीं होना चाहिए।

5. सतत् और व्यापक मूल्यांकन का 'व्यापक' घटक बच्चे के व्यक्तित्व के चतुर्मुखी विकास के आंकलन का ध्यान रखता है। इसमें और विद्यार्थियों के विकास के शैक्षिक और सह-शैक्षिक पक्षों का आंकलन सम्मिलित होता है।



6. शैक्षिक क्षेत्र में आंकलन अनौपचारिक और औपचारिक दोनों प्रकार से मूल्यांकन की बहुविध तकनीक का प्रयोग कर निरन्तर और आवर्तिता (Periodically) रूप में किया जाता है। नैदानिक मूल्यांकन यूनिट के अन्त में किया जाता है। खराब निष्पादन का कारण कुछ यूनिटों में नैदानिक परीक्षणों के प्रयोग द्वारा ज्ञात किया जाता है।

7. सह-पाठ्यचारी क्षेत्र में आंकलन निश्चित कसौटियों के आधार पर बहुविध तकनीकियों के प्रयोग द्वारा किया जाता है, जबकि सामाजिक और व्यक्तिगत विशेषताओं का आंकलन व्यवहारपरक सूचकांकों के प्रयोग द्वारा किया जाता है। इन्हीं के द्वारा विभिन्न रुचियों, मूल्यों और मनोवृत्तियों आदि का भी आंकलन किया जाता है।

**प्रश्न 3. परिमाणात्मक या मात्रात्मक एवं गुणात्मक से आप क्या समझते हैं ?  
इसके अन्तर को स्पष्ट कीजिए।**

अथवा

**परिमाणात्मक या गुणात्मक मापन को समझाइए।**

**उत्तर— परिमाणात्मक एवं गुणात्मक मापन  
(QUANTITATIVE AND QUALITATIVE MEASUREMENT)**

मनोविज्ञान एवं शिक्षा में भी मापन का अत्यन्त महत्त्व है। इनका सम्बन्ध भौतिक मापन से न होकर मानसिक मापन से है। यह एक अत्यन्त कठिन तथा जटिल कार्य है, क्योंकि मनोवैज्ञानिक मापन में 'व्यवहार का मापन' संनिहित है। व्यवहार परिस्थिति एवं उद्दीपक के साथ बदलता रहता है, प्रायः उन्हीं परिस्थितियों और उद्दीपकों के होते हुए भी कालान्तर के कारण व्यवहार में परिवर्तन आ जाता है। अतः मानसिक मापन कभी निश्चित नहीं हो सकता। ज्ञानोपार्जन, बुद्धि, व्यक्तित्व—ये सभी तथ्य जिनका मनोविज्ञान में मापन होता है, जटिल हैं। यही कारण है कि इस शताब्दी के प्रारम्भ तक इन क्षेत्रों में मापन-विज्ञान अधिक विकसित न था। भौतिक एवं मनोवैज्ञानिक मापन में मुख्य अन्तर यह है कि भौतिक मापन मुख्यतः 'परिमाणात्मक' (Quantitative) होता है, जबकि मनोवैज्ञानिक मापन मुख्यतः 'गुणात्मक' (Qualitative)। 'परिमाणात्मक' से अर्थ है—'ऐसी कोई वस्तु जिसकी भौतिक जगत् में सत्ता हो, जिसमें आकार, विषय-वस्तु, परिमाण आदि गुण हों, जिसे देखा जा सके और जिसकी उपस्थिति या अनुपस्थिति को अनुभव किया जा सके।' इन अर्थों में भौतिक मापन परिमाणात्मक हुआ; जैसे—दूरी, लम्बाई, क्षेत्रफल, भार, आयतन आदि का मापन। इन मापनों के लिए कुछ इकाइयों की आवश्यकता पड़ती है; जैसे 12 इंच = 1 फुट या 3 फुट = 1 गज। परिमाणात्मक मापन में निम्न गुण हैं—

(1) इन सभी इकाइयों का सम्बन्ध एक शून्य बिन्दु से होता है। इकाई का अर्थ होता है, शून्य बिन्दु से ऊपर एक निश्चित मूल्य। छः फीट का अर्थ है '0' से ऊपर छः फीट।

(2) परिमाणात्मक मापन में किसी यन्त्र पर समान इकाइयाँ समान परिमाण की होती हैं; जैसे—एक फुट के सभी इंच बराबर दूरी के होते हैं, एक मील में सभी गज समान दूरी के आदि।

(3) परिमाणात्मक मापन अपने आप में सम्पूर्ण होता है। हम चाहें तो किसी कपड़े के टुकड़े की सारी लम्बाई का मापन कर सकते हैं। इसी प्रकार हम किसी कमरे में सम्पूर्ण आयतन या किसी दुकान में बोरियों में भरी सम्पूर्ण चीनी की मात्रा का मापन कर सकते हैं।

(4) किसी वस्तु का मापन स्थिर या निरपेक्ष रहता है, जैसे माँसपेशियों के सिकुड़ने की गति। इन सभी विशेषताओं से ज्ञात होता है कि परिमाणात्मक भौतिक मापन वस्तुनिष्ठ होता है। यह आत्मनिष्ठ मूल्यांकन से प्रभावित नहीं होता।

परिमाणात्मक मापन के विपरीत, मनोवैज्ञानिक गुणात्मक मापन, आत्मनिष्ठ (Subjective) एवं अनिश्चित होता है; जैसे—किसी अध्यापक के कार्य का निर्णय। किसी खिलाँने के गुण के सम्बन्ध में निर्णय करते समय हमें किसी 'प्रतिमान' (Standard) को आधार बनाना पड़ता है और उस प्रतिमान की तुलना में खिलाँने को निर्णीत करना पड़ता है। इस प्रकार के प्रतिमान की सत्ता मूल्यांकन करने वाले के मन में ही रहती है। आवश्यक नहीं है कि यह प्रतिमान उचित ही हो। इसी प्रकार अध्यापक की विशेषता का मापन या निर्णय करते समय प्रधानाध्यापक या पर्यवेक्षक उसका सारा कार्य नहीं देखता, पर केवल उसका एक 'न्यादर्श' (Sample) ले लेता है। वह उसके बारे में इस प्रकार से निर्णय ले सकता है—श्रेष्ठ, मध्यम या निम्न। किन्तु इन प्रतीकों का कोई निश्चित मूल्य नहीं होता। कितना श्रेष्ठ, मध्यम या निम्न यह कैसे जाना जा सकता है? इसी प्रकार एक अध्यापक किसी छात्र द्वारा लिखे 'अंग्रेजी कम्पोजीशन' का मूल्यांकन उसकी भाषा, व्याकरण, विषय-वस्तु के आधार पर कर सकता है और तदनुसार उसे अंक दे सकता है। पर विद्यार्थी से किस प्रकार की भाषा, विषय-वस्तु आदि की आशा रखनी चाहिए, इसका कोई निश्चित आदर्श नहीं है। यह तो केवल अध्यापक के मन में स्थित प्रतिमान पर निर्भर है। इस प्रकार के गुणात्मक मापन की निम्नलिखित विशेषताएँ हैं—

(1) इसमें कोई शून्य बिन्दु नहीं होता। यदि किसी बुद्धि-परीक्षण में किसी बालक की बुद्धि-लब्धि 'शून्य' आ भी जाए तो इसका यह अर्थ कदापि नहीं है कि उस बालक में बुद्धि शून्य है। इसी प्रकार इकाइयों का सम्बन्ध निरपेक्ष (Absolute) न होकर सापेक्ष (Relative) है। यदि एक बालक की बुद्धि-लब्धि 120 है और दूसरे की 60, तो इसका यह अर्थ नहीं कि पहले में दूसरे से दुगुनी बुद्धि है।

(2) मानसिक या गुणात्मक मापन की इकाइयाँ आपस में समान नहीं हैं। 13 और 13½ मानसिक आयु वाले बालकों की मानसिक आयु का अन्तर उतना ही नहीं है, जितना 6 और 6½ वर्ष की मानसिक आयु वाले बालकों का। यद्यपि निरपेक्ष अन्तर ½ वर्ष है, पर वास्तव में 6 तथा 6½ में 13 तथा 13½ की अपेक्षा अधिक अन्तर है।

(3) भौतिक मापन जैसे 80 पौण्ड या 15 इंच निश्चित परिमाण की ओर संकेत करते हैं। पर मनोवैज्ञानिक मापन में ऐसा नहीं है। यदि एक परीक्षार्थी गणित के प्रश्नों में 10 में से 8 ठीक करे तथा लेखन में 200 शब्दों में 50 भूलें करे तो हम यह नहीं कह



सकते कि वह गणित में होशियार है और लेखन में कमजोर। हमें यह देखना पड़ेगा कि गणित के प्रश्न कठिन थे या सरल या इसी प्रकार लेखन में बोले गये शब्द कैसे थे। इसके अतिरिक्त अन्य विद्यार्थियों ने कितने प्रश्न हल किये और कितनी भूलें कीं। अतः गुणात्मक मापन का तुलनात्मक महत्त्व है।

(4) गुणात्मक मापन में तुलना का आधार प्रायः 'मानक' (Norms) होते हैं जो सामान्य वितरण में औसत 'निष्पादन' (Performance) के आधार पर बनाये जाते हैं।

उपर्युक्त विवेचन के आधार पर परिमाणात्मक तथा गुणात्मक मापन में निम्न अन्तर हैं—

परिमाणात्मक मापन	गुणात्मक मापन
1. शून्य बिन्दु।	1. कोई भी शून्य बिन्दु नहीं, वरन् एक प्रतिमान या मानक।
2. निश्चित तथा निरपेक्ष मूल्य की इकाइयाँ।	2. अनिश्चित तथा केवल सापेक्ष मूल्य की इकाइयाँ।
3. वस्तु की सम्पूर्ण मात्रा या परिमाण का माप सम्भव।	3. वस्तु के किसी आंशिक गुण का ही मापन सम्भव।
4. वस्तुनिष्ठ।	4. प्रायः आत्मनिष्ठ, यद्यपि वस्तुनिष्ठ बनाने की ओर वैज्ञानिकों के प्रयास।

**प्रश्न 4. मापन एवं मूल्यांकन में अन्तर स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर—** **मापन एवं मूल्यांकन में अन्तर**

**(DIFFERENCE BETWEEN MEASUREMENT AND EVALUATION)**

प्रायः मापन और मूल्यांकन शब्दों का प्रयोग स्वच्छन्दता से और एक-दूसरे के स्थान पर कर लिया जाता है। परन्तु वर्तमान परिप्रेक्ष्य में मापन और मूल्यांकन के मध्य भेद करना अति आवश्यक है। यद्यपि आमतौर पर मापन और मूल्यांकन शब्द का प्रयोग एक-दूसरे के स्थान पर किया जाता है। लेकिन सूक्ष्म दृष्टि से देखने पर यह पता चलता है कि ये दोनों शब्द अलग-अलग हैं। जैसा कि मनोवैज्ञानिक समाजवेत्ता तथा विद्वानों का कहना है कि शैक्षिक शोध में ये दोनों शब्द अलग-अलग प्रयुक्त किये जाते हैं, क्योंकि सूक्ष्म दृष्टि से ये दोनों भिन्न-भिन्न अर्थ बताते हैं, जबकि मोटे तौर पर इसमें हम अन्तर नहीं देखते हैं।

वास्तव में मूल्यांकन मापन की तुलना में व्यापक शब्द है। मापन एक सुव्यवस्थित ढंग से किसी सार्वजनिक एजेन्सी द्वारा या स्वयं अध्यापक द्वारा ज्ञान, कौशल या कुछ विशेष योग्यताओं का मात्र परीक्षण होता है। परन्तु वर्तमान समय में शिक्षा का उद्देश्य व्यक्तित्व का विकास है। अतः मापन या परीक्षा की बजाय मूल्यांकन शब्द का प्रयोग किया जा रहा है, क्योंकि मूल्यांकन का क्षेत्र व्यापक है।

मापन शिक्षण के परिणामों का सही परिमाणात्मक मूल्यांकन होता है। मूल्यांकन छात्र की प्रगति को आँकने के लिए एक अधिक व्यापक तथा निरन्तर प्रक्रिया होती है। मूल्यांकन को शिक्षा के सम्पूर्ण कार्य के साथ एकीकृत किया जाता है तथा इसका उद्देश्य मात्र लब्धि का परीक्षण नहीं बल्कि शिक्षण में सुधार लाना होता है।

मापन और मूल्यांकन एक-दूसरे से घनिष्ठ रूप से सम्बन्धित हैं, फिर भी दोनों में स्पष्ट रूप से निम्नलिखित अन्तर या भिन्नताएँ दृष्टिगोचर होती हैं—

मापन (Measurement)	मूल्यांकन (Evaluation)
1. मापन का अर्थ है—यथार्थ परिमाणात्मक मूल्य अर्थात् मापन संकुचित है।	1. मूल्यांकन मापन से व्यापक है।
2. मापन में किसी घटना या तथ्य के विभिन्न परिणामों के लिए प्रतीक निश्चित किये जाते हैं।	2. मूल्यांकन में उस घटना या तथ्य का मूल्य ज्ञात किया जाता है।
3. मापन किसी वस्तु का संख्यात्मक विवरण प्रस्तुत करता है।	3. मूल्यांकन गुणात्मक विवरण प्रस्तुत करता है।
4. मापन में किसी एक गुण की परीक्षा की जाती है।	4. मूल्यांकन में व्यक्तित्व के सभी अर्थात् शारीरिक, मानसिक, सामाजिक, नैतिक गुणों की परीक्षा की जाती है।
5. मापन में मूल्यांकन की अपेक्षा कम समय लगता है। किसी क्षेत्र में व्यक्ति की योग्यता के मापन के लिए केवल एक परीक्षण का प्रयोग किया जाता है।	5. मूल्यांकन के लिए एक से अधिक परीक्षाओं का प्रयोग करना होता है, जैसे—भाषा की योग्यता का मूल्यांकन करने के लिए हमें इसकी भाषा सम्बन्धी रुचि, अभिज्ञता, कौशल आदि को भी ज्ञात करना होगा।
6. मापन वस्तुनिष्ठ होता है।	6. मूल्यांकन आत्मनिष्ठ होता है।
7. मापन में मूल्यांकन की अपेक्षा कम धन व्यय होता है।	7. मूल्यांकन में मापन की अपेक्षा अधिक धन व्यय होता है।
8. मापन में एक समय में एक ही परीक्षण का प्रयोग होता है।	8. मूल्यांकन में अनेक परीक्षाओं के अतिरिक्त विभिन्न मूल्यांकन पद्धतियाँ, जैसे— निरीक्षण, साक्षात्कार, प्रश्नावली आदि का भी प्रयोग किया जाता है।
9. मापन का सम्बन्ध किसी वस्तु के मात्रात्मक स्वरूप से होता है।	9. मूल्यांकन में मात्रात्मक एवं गुणात्मक दोनों स्वरूपों को स्थान दिया जाता है।



- |   |   |
|---|---|
| <p>10. मापन में कोई वस्तु कितनी है, का उत्तर दिया जाता है।</p> <p>11. मापन किसी वस्तु की स्थिति का पता लगाने और फिर इसके लिए प्रतीक नियत करने का विषय है।</p> <p>12. मूल्यांकन आवश्यक नहीं कि मापन पर आधारित हो।</p> <p>13. मापन एक अधिक सीमित शब्द है। यह केवल सब प्रकार के परीक्षण देने और उसका अंकन करने से सम्बन्धित है।</p> <p>14. मापन व्यवहार का एक परिमाणात्मक विवरण होता है, जिसे परीक्षण अंकों द्वारा संकलित किया जाता है।</p> <p>15. शिक्षा के परिणाम को मूल्यांकित करने के लिए मापन आवश्यक है। जब अध्यापक और छात्र दोनों उद्देश्यों को समझ लेते हैं, तो वे सर्वोत्तम ढंग से कार्य करते हैं।</p> | <p>10. मूल्यांकन में उस वस्तु का क्या मूल्य है, का उत्तर दिया जाता है।</p> <p>11. मूल्यांकन किसी वस्तु के गुण के मूल्य को परखने, प्रतीक नियत करने का विषय है, जो मूल्य को दर्शाते हैं।</p> <p>12. मापन मूल्यांकन का एक भाग होता है।</p> <p>13. मूल्यांकन सापेक्ष वांछनीयता के बारे में परख करने की एक विधि है।</p> <p>14. मूल्यांकन छात्र के व्यवहार का एक गुणात्मक विवरण होता है, जो व्यवहार के विवरण अभिलेखों से एकत्रित किया जाता है।</p> <p>15. मूल्यांकन किसी भी शैक्षिक क्रम के आरम्भ में, इसके दौरान या अन्त में महत्त्वपूर्ण होता है।</p> |
|---|---|

प्रायः मूल्यांकन एवं मापन में उक्त अन्तर भले ही पाया जाता है, फिर भी उनमें घनिष्ठ सम्बन्ध दिखाई देता है। वस्तुतः मूल्यांकन गुणात्मक कार्य करने की एक प्रक्रिया है। अतः यह भी एक प्रकार का मापन है। मापन को मूल्यांकन का एक तरीका कहा जा सकता है। मापन द्वारा प्राप्त आँकड़ों के आधार पर मूल्यांकन में सहायता मिलती है। आज शिक्षाशास्त्री केवल बालक के मानसिक विकास पर ही ध्यान केन्द्रित नहीं करना चाहते, बल्कि उनका ध्यान बालक के सर्वांगीण विकास पर केन्द्रित रहता है। मापन और मूल्यांकन उन्हें इस लक्ष्य की प्राप्ति में सहायता करते हैं।

अतः मापन एवं मूल्यांकन में भेद होने के बावजूद दोनों अध्यापकों को इनके शैक्षिक प्रयत्नों की प्रभावकारिता के सम्बन्ध में आवश्यक पुनः निर्देशन प्रदान करते हैं, वे अध्यापक को बताते हैं कि वह किस प्रकार शिक्षण सामग्रियों को प्रभावी ढंग से प्रस्तुत करता है और उनका आयोजन करता है, कितनी स्पष्टता से वह अपने विचारों को व्याख्यायित करता है और कितने अच्छे ढंग से वह उन छात्रों के साथ संवाद करता है, जो उसकी तुलना में कम परिष्कृत हैं और उसकी शैक्षिक तकनीकियाँ या सामग्रियाँ कितनी प्रभावी हैं। इस प्रकार मापन और मूल्यांकन कक्षा में अधिगम के अभिन्न अंग हैं।

किसी वस्तु की मात्रा का विवरण देने के लिए कुछ प्रतीकों, जैसे—इंच, सेकण्ड, किलोग्राम आदि को मापन का आधार बनाया जाता है, उसी प्रकार उस वस्तु के गुणों का विवरण देने के लिए मानकों को मूल्यांकन का आधार बनाया जाता है।

### लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

#### **प्रश्न 1. मूल्यांकन के उद्देश्यों को स्पष्ट कीजिए।**

उत्तर—मूल्यांकन की व्यापक योजना विभिन्न प्रकार के उद्देश्यों की पूर्ति में सहायक है, जो अन्ततः शैक्षिक विधियों, पाठ्य-पुस्तकों, पाठ्यक्रम के सुधार में योगदान प्रदान करती है और यहाँ तक कि हमारे शैक्षिक उद्देश्यों को भी आगे बढ़ाती है। मूल्यांकन उन कार्यों और लक्ष्यों को निर्धारित करने में हमारी सहायता करता है, जो हमारी पहले की आकांक्षाओं से ऊँचे हैं। इस प्रकार यह शिक्षा में नेतृत्व प्रदान करता है।

मूल्यांकन की निरन्तर प्रक्रिया न केवल छात्रों और अध्यापकों के लिए उपयोगी है, बल्कि प्रशासकों, शिक्षाविदों और नीति-निर्माताओं के लिए भी उपयोगी है। यह शिक्षण प्रक्रिया का अभिन्न अंग है। एक निरन्तर अनुभव होने के अतिरिक्त मूल्यांकन संघयी होता है और इस प्रकार व्यापक बन जाता है। मूल्यांकन में उद्देश्य, अधिगम, अनुभव और तकनीकों के साधन सम्मिलित होते हैं।

अतः मूल्यांकन एक निरन्तर चलने वाली प्रक्रिया है जो कि शिक्षण का एक अभिन्न अंग है। यह एक पाठ या इकाई के अन्त में मात्र एक परीक्षण नहीं है। इसकी बजाय पाठों और इकाइयों के दौरान मूल्यांकन निरन्तर चलता रहता है। मूल्यांकन स्पष्ट रूप से एक विषय के शिक्षण में अध्यापकों के लक्ष्यों और दृष्टिकोणों से सम्बन्धित होता है।

**प्रो. एन. एम. डोवनि के अनुसार मूल्यांकन के उद्देश्य**

**(Purpose of Evaluation according to N. M. Downie)**

**प्रो. एन. एम. डोवनि ने मूल्यांकन के निम्नलिखित उद्देश्य बताये हैं—**

(1) प्रभावशाली शैक्षिक और व्यावसायिक परामर्श एवं मार्गदर्शन प्रदान करने के लिए सूचना एकत्रित करना।

(2) किसी भी शैक्षिक संस्था का पूरा मूल्यांकन करके उसमें आवश्यक सुधारों से सम्बन्धित सिफारिशें करना।

(3) विद्यालयों एवं विश्वविद्यालयों में प्रवेश के लिए विभिन्न प्रकार के मानदण्ड तय करके विद्यार्थियों का चयन करना।

(4) विद्यार्थियों को लगातार सकारात्मक सोच के साथ आगे बढ़ने के लिए प्रेरित करना।

(5) किसी एक शिक्षण विधि की प्रभावशीलता का अध्ययन करके अन्य कई विधियों के सापेक्ष मूल्यों का अंकन करके मूल्यांकन करना।

(6) श्रेणीबद्ध करने एवं छात्रों की प्रगति के बारे में माता-पिता को सूचना देना।



## प्रश्न 2. संरचनात्मक मूल्यांकन तथा योगात्मक मूल्यांकन को संक्षेप में स्पष्ट कीजिए।

उत्तर—मूल्यांकन का संरचनात्मक व योगात्मक रूप में वर्गीकरण सन् 1967 में मिचैल स्क्रिवेन (Michael Scriven) ने किया, जिसका संक्षिप्त वर्णन निम्न प्रकार है—

(1) संरचनात्मक मूल्यांकन (Formative Evaluation)—जब कोई भी शैक्षिक योजना या शैक्षिक कार्यक्रम अपनी प्रारम्भिक या निर्माणावस्था में हो और उसका मूल्यांकन करके उसमें सुधार किया जा सके तो इस प्रकार के मूल्यांकन को संरचनात्मक मूल्यांकन कहते हैं। इस प्रकार संरचनात्मक मूल्यांकन का उद्देश्य किसी प्रस्तावित शिक्षा योजना, कार्यक्रम या नीति, पाठ्यवस्तु, पाठ्यक्रम, शिक्षण विधि, शिक्षण सामग्री, परीक्षा प्रणाली, परीक्षा-पैटर्न या मूल्यांकन विधि की संरचना करना होता है।

किसी भी शैक्षिक योजना, कार्यक्रम व नीति को अन्तिम रूप देने से पूर्व उसका मूल्यांकन कर उसमें सुधार करने की प्रक्रिया को संरचनात्मक मूल्यांकन कहकर पुकारते हैं। इसके अन्तर्गत सर्वप्रथम मूल्यांकनकर्ता प्रस्तावित शिक्षा योजना, कार्यक्रम या नीति, पाठ्यक्रम, शिक्षण विधि या मूल्यांकन विधि का प्रारम्भिक प्रारूप (Preliminary Draft) तैयार करता है। इसके उपरान्त इसके प्रत्येक पद की व्याख्या करता है और अन्त में विशेषज्ञों की सम्मति प्राप्त करता है। यह सम्मति साक्षात्कार, प्रश्नावली, रेटिंग स्केल, निरीक्षण विधि आदि उपयुक्त विधियों के माध्यम से प्राप्त की जाती है और अन्त में विशेषज्ञों से प्राप्त सूचनाओं के आधार पर प्रस्तावित प्रारूप में परिवर्तन किया जाता है तथा उसे अन्तिम रूप दिया जाता है। इस प्रकार यह स्पष्ट है कि संरचनात्मक मूल्यांकन प्रस्तावित प्रारम्भिक प्रारूप का मूल्यांकन करके, प्रारूप में परिवर्तन करके उसे अन्तिम रूप देता है। उदाहरणार्थ—जिस प्रकार एक लेखक मनोविज्ञान की पुस्तक को स्नातक के विद्यार्थियों के लिए लिखता है तथा उस पुस्तक के प्रकाशन व वितरण से पहले उसका एक प्रथम प्रारूप (First Draft) तैयार करता है तथा इस प्रारूप में उस पुस्तक की कमियों व त्रुटियों को दूर कर, उसमें सुधार करने का यथासम्भव प्रयास करता है तथा उस पुस्तक की सम्पूर्ण विषयवस्तु का पुनः गहन अध्ययन करके, लेखक उसकी गुणवत्ता की जाँच करता है ताकि वह पुस्तक स्नातक के विद्यार्थियों व शिक्षकों के लिए अत्यन्त उपयोगी सिद्ध हो सके एवं यह पुस्तक उन्हें सार्थक व शुद्ध जानकारी दे सके। इस प्रकार इस उदाहरण द्वारा यह स्पष्ट होता है कि संरचनात्मक मूल्यांकन का उद्देश्य शैक्षिक कार्यक्रम तैयार करने वाले व्यक्ति को उसके द्वारा तैयार की गयी योजना की कमियों को इंगित करना तथा उसमें सुधार के उपाय बताना होता है।

(2) योगात्मक मूल्यांकन (Summative Evaluation)—किसी शैक्षिक योजना या कार्यक्रम को अन्तिम रूप देने व उसे चालू कर देने के पश्चात् उसकी समग्र वांछनीयता को ज्ञात करने के लिए किया गया मूल्यांकन योगात्मक मूल्यांकन कहलाता है। मूल्यांकन के क्षेत्र में योगात्मक मूल्यांकन वह मूल्यांकन है जो किसी पूर्व-निर्मित व चालू शिक्षा

कार्यक्रम, योजना या नीति, पाठ्यक्रम, शिक्षण विधि, शिक्षण सामग्री या मूल्यांकन विधि की उपयोगिता की जाँच करने के लिए किया जाता है। इसके अन्तर्गत मूल्यांकनकर्ता सर्वप्रथम शिक्षा कार्यक्रम, योजना या नीति, पाठ्यक्रम, शिक्षण विधि, शिक्षण सामग्री या मूल्यांकन विधि की उपयोगिता सम्बन्धी जानकारी प्राप्त करने हेतु साक्षात्कार योजना, प्रश्नावली, रेटिंग स्केल व निरीक्षण विधि द्वारा उपयुक्त मापन उपकरण का निर्माण करता है। इसके उपरान्त विशेषज्ञों की सम्मति एकत्रित करता है तथा यह निर्णय लेता है कि शिक्षा कार्यक्रम, योजना या नीति, शिक्षण विधि, शिक्षण सामग्री या मूल्यांकन विधि को भविष्य में आगे चालू (जारी) रखा जाये अथवा नहीं। यदि चालू रखा जाये तो किस रूप में ?

### प्रश्न 3. सतत् एवं समग्र मूल्यांकन के लाभों को स्पष्ट कीजिए।

उत्तर—सतत् एवं समग्र मूल्यांकन के लाभ—(1) सम्पूर्ण अधिगम प्रक्रिया को एक ही परीक्षा के स्थान पर अब 12 मूल्यांकनों के माध्यम से आंका जायेगा। इस प्रकार विद्यार्थी का वास्तविक मूल्यांकन सम्भव हो पायेगा। किसी एक मूल्यांकन का प्रभाव सम्पूर्ण मूल्यांकन पर नहीं पड़ेगा।

(2) इस पद्धति में न केवल शैक्षिक अपितु सह-शैक्षिक क्षेत्रों एवं गतिविधियों को भी जाँचा जायेगा।

(3) इस पद्धति के द्वारा विद्यार्थियों में अधिगम के प्रति लगाव बढ़ेगा।

(4) इसके द्वारा विद्यार्थियों में उन जीवन-कौशलों को विकसित करना सम्भव होगा। जो सृजनात्मक और सन्तोषप्रद जीवन के लिए आवश्यक है।

(5) यह पद्धति विद्यार्थियों को परीक्षा के तनाव से मुक्त रखने में सहायक होगी।  
क्योंकि—

(i) विषय-वस्तु को छोटे अंशों में विभक्त करके नियमित अधिगम प्रक्रिया की जाँच की जा सकेगी।

(ii) विभिन्न विद्यार्थियों की विविध अधिगम आवश्यकता और क्षमता के अनुसार विविध उपायों पर आधारित होने के कारण शिक्षा पद्धति अधिक प्रभावशाली होगी।

(iii) विद्यार्थी के प्रदर्शन पर नकारात्मक टिप्पणियों पर रोक लगेगी।

(iv) अधिगम प्रक्रिया में विद्यार्थी सक्रिय रूप से भाग लेंगे।

(6) जो विद्यार्थी शैक्षिक गतिविधियों में उत्कृष्ट प्रदर्शन नहीं कर पाते, किन्तु सह-शैक्षिक क्षेत्रों में अच्छा प्रदर्शन कर सकते हैं, उन्हें प्रोत्साहित किया जायेगा और उनकी क्षमताओं को पहचाना जायेगा।

(7) विद्यार्थियों की समस्याओं का समाधान नियमित रूप से सत्र के आरम्भ से ही विभिन्न प्रकार के सुधार-उपायों द्वारा किया जा सकेगा। किन्तु इस पद्धति का यह आशय नहीं निकाला जाना चाहिए कि इसमें विद्यार्थी की शैक्षिक उपलब्धियों को कम किया



जायेगा। जब विद्यार्थियों को शैक्षिक क्षेत्र में उत्कृष्ट प्रदर्शन तो करना ही होगा। साथ ही साथ वे जीवन-कौशल, विचार-कौशल एवं भाव-कौशल के माध्यम से अतिरिक्त कौशलों का विकास करके जीवन की परिस्थितियों का अधिक परिपक्वता से सामना कर सकेंगे।

आज शिक्षकों की भूमिका में हमारे लिए यह अत्यावश्यक है कि हम विद्यार्थियों में उच्च नैतिक मूल्यों का विकास करें और उनमें वह सकारात्मक अभिवृत्ति विकसित करें जो उन्हें न केवल अपने देश का ही अपितु समूचे विश्व का एक सुयोग्य और जिम्मेदार नागरिक बनने का आधार प्रदान करें।

### अति लघु उत्तरीय प्रश्न (Very Short Answer Type Questions)

**प्रश्न 1. मापन से क्या अभिप्राय है ?**

उत्तर—नियमों के अनुसार वस्तुओं और घटनाओं को प्रतीकों में व्यक्त करना है।

**प्रश्न 2. मापन के कार्य बताइये।**

उत्तर—मापन के कार्यों में आविष्कार करना, भविष्यवाणी करना, सलाह देना और निदान करना है।

**प्रश्न 3. आंकलन के लिए प्रमुख रूप से किन-किन उपकरणों का प्रयोग किया जाता है ?**

उत्तर—आंकलन के लिए प्रमुख रूप से इन उपकरणों का प्रयोग किया जाता है—

1. प्रश्नावली, 2. साक्षात्कार, 3. अवलोकन, 4. अनुसूची, 5. घटनाक्रम अभिलेख, 6. निर्धारण मापनी।

**प्रश्न 4. मूल्यांकन से क्या तात्पर्य है ?**

उत्तर—किसी घटना पर मूल्यात्मक निर्णय लेना, उसके बारे में एक निश्चित समय में एकत्र की गुणात्मक सूचनाओं का आधार।

**प्रश्न 5. निर्धारण से आप क्या समझते हैं ?**

उत्तर—निर्धारण वह प्रक्रिया है जिसके द्वारा किसी पदार्थ या लक्ष्य से सम्बन्धित कोई सूचना प्राप्त की जाती है।

**प्रश्न 6. पूरी कक्षा प्रक्रिया के मुख्य तीन घटक बताइए।**

उत्तर—(i) वांछित अधिगम उद्देश्य तय करना।

(ii) कक्षा निष्पादन की योजना बनाकर आयोजित करना।

(iii) अधिगम में बच्चों की प्रगति का निर्धारण।

**प्रश्न 7. संकलनात्मक निर्धारण से क्या तात्पर्य है ?**

उत्तर—इस निर्धारण से तात्पर्य अधिगम के उस निर्धारण से है जो एक समय पर बच्चों के विकास का सार देता है या योग प्रदान करता है।

प्रश्न 8. सतत् एवं समग्र मूल्यांकन की कोई एक विशेषता बताइए।

उत्तर—यह बच्चों का विद्यालय आधारित मूल्यांकन है जो बच्चों के विकास के सभी पक्षों को सम्मिलित करता है।

प्रश्न 9. मूल्यांकन की दो विधियाँ कौन-सी हैं ?

उत्तर—(i) मात्रात्मक, (ii) गुणात्मक।

प्रश्न 10. मात्रात्मक विधियाँ कौन-कौन सी होती हैं ?

उत्तर—प्रयोग, प्रश्न-शृंखलाएँ तथा साइकोमैट्रिक टेस्ट आदि।

### वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Type Questions)

- मूल्यांकन में उपकरण प्रयोग किये जाते हैं—  
 (अ) शिक्षण (ब) वार्ता  
 (स) तुलना (द) उपर्युक्त सभी उत्तर—(द)
- “मापन वह प्रक्रिया है, जिसमें कुछ निश्चित नियमों के आधार पर उद्देश्यों को संख्यात्मक ज्ञान द्वारा प्राप्त किया जाता है।” किसका कथन है ?  
 (अ) एस. एस. स्टीवेन्सन (ब) मैरिसन  
 (स) क्लासमेयर एवं गुडविन (द) इनमें से कोई नहीं उत्तर—(अ)
- शैक्षिक मूल्यांकन की विशेषता होती है—  
 (अ) मूल्यांकन की प्रक्रिया निरन्तर चलती है  
 (ब) मूल्यांकन निदानात्मक होता है  
 (स) छात्रों के बारे में सार्थक भविष्यवाणी की जाती है  
 (द) उपर्युक्त सभी उत्तर—(द)
- “मूल्यांकन को छात्रों के द्वारा शैक्षिक उद्देश्यों को प्राप्त करने की सीमा ज्ञात करने की क्रमबद्ध प्रक्रिया के रूप में परिभाषित किया जा सकता है।” किसका कथन है ?  
 (अ) एन. एम. डाडेकर (ब) रोजर्स  
 (स) मैरिसन (द) इसमें से कोई नहीं उत्तर—(अ)
- मापन का क्षेत्र होता है—  
 (अ) सीमित (ब) व्यापक  
 (स) दोनों (अ) व (ब) (द) इनमें से कोई नहीं उत्तर—(अ)
- सतत् मूल्यांकन में बच्चों के अनुभवों एवं व्यवहारों में लगातार परिवर्तन होता है।  
 (अ) असत्य (ब) सत्य उत्तर—(ब)



7. सतत् मूल्यांकन में विधियाँ होती हैं—  
 (अ) सत्र परीक्षा (ब) इकाई परीक्षण  
 (स) मासिक परीक्षाएँ (द) ये सभी उत्तर—(द)
8. "नियमों के अनुसार वस्तुओं या घटनाओं को प्रतीकों में व्यक्त करना मापन है।"  
 यह परिभाषा किसके द्वारा दी गयी है ?  
 (अ) कैम्पबेल (ब) रॉस  
 (स) टायलर (द) इनमें से कोई नहीं उत्तर—(अ)
9. मापन के कितने प्रकार होते हैं ?  
 (अ) चार (ब) पाँच  
 (स) तीन (द) दो उत्तर—(स)
10. शिक्षण में मापन का उपयोग किन-किन क्षेत्रों में किया जाता है ?  
 (अ) अनुसंधान में (ब) तुलना में  
 (स) वर्गीकरण के लिए (द) ये तीनों उत्तर—(द)

□□

# इकाई—14

## अधिगम एवं निर्धारण

---

### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

प्रश्न 1. आंकलन का क्या अर्थ है ? इसकी विशेषताओं का विवेचन कीजिए।

अथवा

आंकलन के उद्देश्यों का वर्णन कीजिए।

उत्तर—आंकलन वह सूचना है जो शिक्षा देने के लिये अध्यापक और छात्र द्वारा संकलित की जाती है, जबकि मूल्यांकन, इकाई (Unit) के अन्त में अध्यापक द्वारा किसी उपकरण का प्रयोग कर छात्र का स्थान निर्धारण करना है जिससे इस सूचना का प्रयोग तुलना या छात्रों की छँटनी के लिये किया जा सके। आंकलन, अधिगम की क्रिया में छात्र और अध्यापक के लिये हैं, जबकि मूल्यांकन प्रायः अन्य लोगों के लिए है।

“Assessment is for the student and the teacher in the act of learning while evaluation is usually for others.”

यदि गणित के अध्यापकों को अपने प्रयास कक्षा के आंकलन पर केन्द्रित करने थे तो वह मुख्यतः संरचनात्मक प्रकृति हैं, और इसमें विद्यार्थियों का शैक्षिक लाभ प्रभावकारी होगा। इन प्रयासों में कक्षा में प्रश्न और चर्चा के माध्यम से विभिन्न आंकलन कार्यों का प्रयोग कर प्रदत्तों का संकलन सम्मिलित होगा, और मुख्यतः विद्यार्थी क्या जानते और समझते हैं पर ध्यान दिया जाएगा।

आंकलन बहुत अधिक महत्त्वपूर्ण है क्योंकि यह शिक्षा का अभिन्न अंग है। दुर्भाग्यवश मूल्यांकन की माँगों के कारण इसमें बाधा पड़ती या रुकावट आती है। मूल्यांकन की सबसे बड़ी माँग ग्रेडिंग (Grading) या रिपोर्ट कार्ड है। वास्तव में उसके साथ समस्या नहीं होनी चाहिए थी सिवाय इसके कि परम्परागत रूप में मूल्यांकन (ग्रेड) का निर्धारण केवल छात्र के आंकिक औसत की गणना से होता है जो कागज और पेन्सिल पर उसके आंकलन से किया जाता है जिसे परीक्षण कहते हैं।



सर्वाधिक अनुभवी अध्यापक यह कहेंगे कि वे अपने छात्रों को वे क्या जानते हैं, विभिन्न परिस्थितियों में कैसा निष्पादन करते हैं, और उसके विभिन्न स्तरों पर कौशल की क्या उपलब्धि है, के परिप्रेक्ष्य में भली प्रकार जानते हैं। दुर्भाग्यवश जब ग्रेड प्रदान करने का समय आता है तब वे अपने इस धनी खजाने को उपेक्षित कर देते हैं और परीक्षण के अंकों तथा कठोर औसतांकों पर विश्वास करते हैं जो सम्पूर्ण कहानी का एक लघु भाग है।

इस समस्या का कारण यह है कि विद्यार्थी यह सीख जाते हैं कि क्या मूल्यवान है और उन्हीं वस्तुओं के लिये प्रयत्न करते हैं। यदि यूनिट के अन्त में परीक्षण (Tests) आपका ग्रेड निर्धारित करते हैं, तो अनुमान लगाइए कि बच्चे क्या अच्छा करना चाहेंगे, या यूनिट के अन्त में परीक्षण में ? आप तमाम अच्छी और महान् क्रियाएँ कर सकते हैं, पर यदि परीक्षण के परिणाम को ही हर कोई मूल्यवान मानता है—अध्यापक, विद्यार्थी और अभिभावक तो आप क्या करेंगे ?

हमें अच्छा करने के लिये अपने द्वारा नित्यप्रति की जाने वाली क्रियाओं को महत्त्व देना चाहिए और यह सीखना चाहिए कि उन्हें आंकलन और मूल्यांकन दोनों के लिये कैसे प्रयोग किया जाए।

यह एक आसान कार्य नहीं है। हम जो कुछ कर रहे हैं यह उससे बहुत भिन्न है। हम पढ़ाने और आंकलन करने के अभ्यस्त हैं। वास्तव में पढ़ाने और आंकलन के मध्य रेखा बहुत धुन्धली है (WCTM, 2000)। रुचिकर सत्य यह है कि कुछ भाषाओं में अधिगम (Learning) और अध्यापन (Teaching) एक ही शब्द हैं (Fosnot and Dolla)। आवश्यकता इस बात की है कि हम नित्यप्रति के आधार पर आंकलन करें जिससे हमें यह चयन करने की सूचना प्राप्त हो कि हमें अगले दिन क्या पढ़ाना है ? यदि हम पूरी यूनिट पढ़ाते हैं और यह जानने के लिये कि बालक क्या जानता है, यूनिट के अन्त में टेस्ट की प्रतीक्षा करते हैं, तो हम अप्रसन्न रूप से आश्चर्यचकित होंगे। दूसरी ओर यदि हम नित्यप्रति के आधार पर पूरी यूनिट की अवधि में आंकलन करते हैं तो हमें अन्तिम मूल्यांकन के लिये इन सभी आंकलनों का औसत ज्ञात नहीं करना पड़ेगा। वरन् उस अन्तिम मूल्यांकन के लिए हमें अति तात्कालिक आंकलन का प्रयोग करना पड़ेगा। इस प्रकार हम उस छात्र को दण्डित नहीं करेंगे जो यूनिट के प्रारम्भ में कुछ नहीं जानता और सीखने के लिये वास्तव में परिश्रम करता है, जो आप अनुभव करेंगे कि एक महान विचार है। अतः इस प्रकार आप यूनिट के अन्त में उसका निर्धारण (Rate) वहाँ करते हैं जहाँ वे हैं। यह, जहाँ वे निष्पादन कर रहे हैं उसका अधिक सही मूल्यांकन करते हैं।

सार रूप में नम्बर आवंटित करना मापन है, नम्बर + नम्बरों को अर्थ प्रदान करना आंकलन का उदाहरण है और अन्त में नम्बर + नम्बरों के अर्थ के साथ मूल्य निर्णय मूल्यांकन का उदाहरण है।

अंक (Marks)

= मापन

अंक + अंकों का अर्थ = आंकलन

अंक + अंकों का अर्थ + मूल्यानिर्णय = मूल्यांकन

पर व्यावहारिक उद्देश्यों के लिये हम आंकलन शब्द का प्रयोग मूल्यांकन के रूप में करते हैं क्योंकि पद आंकलन के बहुविधा (Multiple) अर्थ हैं जैसे—

- यह मापन और परीक्षण है;
- यह मूल्यांकन है;
- यह व्यक्तिगत कठिनाई का निदान करने में सहायक होता है; और
- यह विद्यार्थी के निष्पादन पर सूचना एकत्रित करने की प्रक्रिया है।

### आंकलन की विशेषताएँ

रचनावादी उपागम के सन्दर्भ में—आंकलन को विद्यार्थियों की रचनावादी उपागम में अधिगम के तीन मुख्य परिणामों की उपलब्धि की प्रगति के प्रमाप (Gauge) की आवश्यकता होती है—विज्ञान में प्रत्यात्मक समझ, वैज्ञानिक जाँच के निष्पादन की योग्यता और जाँच के सम्बन्ध में समझ (Understandings)।

सभी अधिगमकर्ता अधिगम कार्य पर कुछ प्रासंगिक ज्ञान, भावनाओं और कौशलों के साथ आते हैं। सार्थक अधिगम तब होता है जब अधिगमकर्ता नये प्रत्ययों और प्रोपोजीशन्स को प्रासंगिक प्रत्ययों और प्रोपोजीशन्स से अपने संज्ञानात्मक संरचना में सम्बन्धित करना चाहते हैं (Mintzes, Novak, Wandersee, 2000)।

आंकलन का रचनात्मक उपागम योगात्मक (Summative) की अपेक्षा संरचनात्मक (Formative) है। इसका उद्देश्य विद्यार्थी के अधिगम की गुणवत्ता को सुधारना है न कि मूल्यांकन और श्रेणी निर्धारण (Grading) के लिये साक्ष्य प्रदान करना।

आंकलन को अध्यापकों, विद्यार्थियों और वैज्ञानिक विषय-वस्तु की विशेष आवश्यकताओं और विशेषताओं के प्रति उत्तरदायी होना चाहिए। आंकलन, सन्दर्भ-विशिष्ट (Context specific) है, जो एक कक्षा में भली प्रकार कार्य करेगा पर दूसरी कक्षा में अनिवार्य रूप से भली प्रकार कार्य नहीं करेगा।

आंकलन सतत प्रक्रिया है। अध्यापक विद्यार्थियों से उनके अधिगम की प्रतिपुष्टि (Feedback) प्राप्त करते हैं।

**आंकलन का उद्देश्य (Aim of Assessment)**—शिक्षा का सरोकार एक सार्थक व उत्पादक जीवन की तैयारी से होता है और मूल्यांकन आलोचनात्मक प्रतिपुष्टि देने का तरीका होना चाहिए। यह प्रतिपुष्टि इस बात की होती है कि हम ऐसी शिक्षा लागू करने में किस हद तक सफलता प्राप्त कर पाए। इस परिप्रेक्ष्य से देखें तो वर्तमान में चल रही मूल्यांकन की प्रक्रियाएँ जो केवल कुछ ही योग्यताओं को मापती तथा आकलित करती हैं बिल्कुल ही अपर्याप्त हैं और शिक्षा के उद्देश्यों की ओर प्रगति की सम्पूर्ण तस्वीर नहीं खींचती हैं।

लेकिन मूल्यांकन का यह सीमित प्रयोजन भी अकादमिक व शैक्षिक विकास पर प्रतिपुष्टि देने वाला तभी बन सकता है जब शिक्षक पढ़ाने से पहले ही न केवल आंकलन



के तरीकों की तैयारी करे बल्कि मूल्यांकन के मानकों व उसके लिये प्रयुक्त होने वाले औजारों की भी तैयारी करे। विद्यार्थियों की उपलब्धि की गुणवत्ता की जाँच के अलावा एक अध्यापक को विभिन्न विषयों में उनकी उपलब्धि की जानकारी इकट्ठा कर उसका विश्लेषण कर और उसकी व्याख्या करनी होगी। तभी अध्यापक विभिन्न क्षेत्रों में विद्यार्थियों के अधिगम की सीमा की एक समझ बना पायेंगे। आंकलन का प्रयोजन निश्चय ही सीखने-सिखाने की प्रक्रियाओं एवं सामग्री का सुधार करना है और उन लक्ष्यों पर पुनः विचार करना है जो स्कूल के विभिन्न चरणों के लिए तय किये गये हैं। यह पुनर्विचार और सुधार इस आधार पर किया जा सकता है कि शिक्षार्थियों की क्षमता किस हद तक विकसित हुई ? यह कहने की जरूरत नहीं होनी चाहिए कि यहाँ इस आंकलन का मतलब विद्यार्थियों का नियमित परीक्षण कतई नहीं है। बल्कि दैनिक गतिविधियाँ और अभ्यास के उपयोग से अधिगम का बहुत ही अच्छा आंकलन हो सकता है।

सुनियोजित आंकलन और नियमित प्रगति रपट शिक्षार्थियों को उनके काम की प्रतिपुष्टि देते हैं और साथ ही वे मानक भी स्थापित करते हैं जिनको पाने के लिए विद्यार्थी प्रयासरत रहते हैं। वे अभिभावकों को उनके बच्चों के अधिगम की गुणवत्ता व उनके विकास के बारे में भी जानकारी देते हैं। ऐसा आंकलन प्रतियोगिता को प्रोत्साहन देने का तरीका बिल्कुल वही है। अगर कोई शिक्षा में गुणवत्ता चाहता है तो बच्चों का विभाजन कर उन्हें ऐसी श्रेणियों में डालना जिससे उनमें हीन भावना आ जाए तो बिल्कुल नहीं होना चाहिए। अन्तिम बिन्दु है कि विश्वसनीय आंकलन एक रपट देता है या अध्यापन के एक कोर्स के खत्म होने का प्रमाण देता है या जिससे दूसरे स्कूलों, शैक्षिक संस्थानों, समुदाय व भावी मालिकों (रोजगार देने वालों) जिनको अधिगम की गुणवत्ता व सीमा के बारे में जानकारी मिल जाती है।

यदि हम आंकलन को पाठ्यचर्या के सन्दर्भ में देखें तो यह कहा जा सकता है कि उन जरूरतों को पहचानने में मदद मिलती है, जिन जरूरतों को उपचारात्मक शिक्षण से योजना बनाने में बड़ी समस्याएँ पैदा की हैं। इस उपचारात्मक शब्द को उन विशिष्ट/विशेष कार्यक्रमों तक सीमित रखने की जरूरत है जो उन बच्चों की क्षमता विकास में मदद करते हैं जिनको पठन/साक्षरता (पठन में असफलता जिससे बाद में बोध पर फर्क पड़ता है) या अंक ज्ञान (खासकर गणित के संकेतों वाले पहलू, स्थानीय मान व संगणना सम्बन्धी) में समस्याएँ आती हैं। शिक्षकों को अच्छे निदानकारी परीक्षणों के लिए विशिष्ट प्रशिक्षण की जरूरत है जो उन्हें उपचार के प्रयास में मदद करेगा। ठीक इसी प्रकार निदानात्मक कार्य के लिए भी विशिष्ट रूप से विकसित सामग्री व नियोजन की जरूरत है ताकि शिक्षक प्रत्येक बच्चे के साथ अलग से काम कर पाये। इस उपचारात्मक काम की शुरुआत उन चीजों से होगी जो बच्चे को पहले से आती हैं और उन चीजों तक जाएगी जिन्हें बच्चे के सीखने की जरूरत है। यह आंकलन सतर्क अवलोकन की सतत प्रक्रिया के द्वारा ही सम्भव है। शब्दों को बिना सोचे विचारे किया गया उपयोग प्रभावशाली शिक्षाशास्त्र की आम समस्याओं से हमारा ध्यान हटा देता है और अधिगम व असफलता की जिम्मेदारी पूरी तरह से बच्चे पर डाल देता है।

**प्रश्न 2. अधिगम का आंकलन स्पष्ट कीजिए। अधिगम के आंकलन में अध्यापकों की भूमिकाओं का विवेचन कीजिए।**

**अथवा**

**आंकलन विद्यार्थियों को अपने अधिगम के लिए अधिक उत्तरदायी बनाने में सहायक होता है। प्रश्न को सिद्ध कीजिए।**

**उत्तर—**

### **अधिगम का आंकलन (ASSESSMENT OF LEARNING)**

विद्यार्थी क्या जानते हैं और क्या उन्होंने पाठ्यक्रम के परिणाम को पूरा कर लिया है या अपने व्यक्तिगत कार्यक्रमों के लक्ष्यों को या दक्षता को स्पष्ट करने के लिए और विद्यार्थियों के भावी कार्यक्रम की पुष्टि करने के लिये अभिकल्पित रणनीतियाँ (Strategies) प्राप्त कर ली हैं, को जानने के लिये अधिगम का आंकलन किया जाता है। इसका उद्देश्य विद्यार्थियों की उपलब्धि के साक्ष्य अभिभावकों, अन्य शिक्षा प्रदान करने वालों, स्वयं विद्यार्थियों और कभी-कभी बाह्य समूहों (जैसे, नियोक्ताओं, अन्य शैक्षिक संस्थाओं) को प्रदान करने के लिये अभिकल्पित करना है।

अधिगम का आंकलन वह आंकलन है जो सार्वजनिक हो जाता है और जिसका परिणाम कथन या प्रतीकों में विद्यार्थी कितनी भली प्रकार सीख रहा है के सम्बन्ध में होता है। यह प्रायः विद्यार्थियों के भविष्य के सम्बन्ध में महत्त्वपूर्ण निर्णयों में योगदान प्रदान करता है। अतः यह महत्त्वपूर्ण है, क्योंकि इसके द्वारा अन्तर्निहित तर्क और अधिगम के आंकलन का माप विश्वसनीय और रक्षायुक्त (Defensible) होता है।

आंकलन का उद्देश्य विशेष रूप से शिक्षण अवधि के अन्त में यह निर्धारित करने के लिये किया जाता है कि शैक्षिक लक्ष्य किस सीमा तक प्राप्त कर लिये गये हैं तथा विद्यार्थी की उपलब्धि के लिये ग्रेड या प्रमाण पत्र प्रदान करने के लिये किया जाता है। इस प्रकार के आंकलन का उद्देश्य प्रायः योगात्मक (Summative) है और इसका अधिकांशतः कार्य, पाठन की इकाई की अवधि के अन्त में किया जाता है।

### **अधिगम के आंकलन में अध्यापकों की भूमिकायें (TEACHERS' ROLES IN ASSESSMENT OF LEARNING)**

क्योंकि अधिगम के आंकलन के परिणाम प्रायः दूरगामी होते हैं और विद्यार्थियों को गम्भीरता से प्रभावित करते हैं, अतः अध्यापकों का वह उत्तरदायित्व बनता है कि वे विद्यार्थियों के अधिगम की सही-सही सूचना जो विभिन्न प्रकार के सन्दर्भों और आरोपणों के साक्ष्यों से प्राप्त की गई हो, को प्रदान करें। प्रभावकारी आंकलन की यह आवश्यकता है कि अध्यापक निम्नांकित सूचना प्रदान करें :

1. अधिगम के आंकलन विशेष का किसी समय विशेष पर लेने का कारण (Rationale)।

2. अभिप्रायित (Intended) अधिगम का स्पष्ट वर्णन।



3. प्रक्रियायें जिनके द्वारा विद्यार्थियों के लिये अपनी सामर्थ्य और कौशल दर्शाना सम्भव हो।

4. एक ही परिणामों के आंकलन के लिये वैकल्पिक यांत्रिकताओं (Mechanism) का विस्तार प्रदान करने वाली प्रक्रियाओं को अपनाना।

5. निर्णय लेने के लिये सार्वजनिक और रक्षात्मक सन्दर्भ बिन्दु इंगित करना।

6. व्याख्या के पारदर्शी उपागम अपनाना।

7. आंकलन प्रक्रियाओं का वर्णन देना।

8. निर्णयों के सम्बन्ध में असहमति होने पर वैकल्पिक रणनीति तैयार करना।

## अधिगम के आंकलन की योजना

### (PLANNING ASSESSMENT OF LEARNING)

मैं आंकलन क्यों कर रहा हूँ ? (Why am I assessing ?)

अधिगम के आंकलन का उद्देश्य मापन, प्रमाणित करना और विद्यार्थियों के अधिगम के स्तर की आख्या (Report) देना है, ताकि विद्यार्थियों के सम्बन्ध में उपयुक्त निर्णय लिये जा सकें। इस सूचना के अनेक सम्भावित प्रयोगकर्ता हैं—

1. अध्यापक (जो इस सूचना का प्रयोग अभिभावकों के साथ उनके बच्चों की निपुणता और प्रगति के सम्बन्ध में संचार करते हैं।)

2. अभिभावक और विद्यार्थी (जो इस परिणाम का प्रयोग शैक्षिक और व्यावसायिक निर्णयों को लेने के लिये करते हैं।)

3. सम्भावित नियोक्ता (Employer) और आगे की शैक्षिक संस्थायें (जो इस सूचना का उपयोग नियुक्ति या अपने यहाँ दाखिले के लिये कर सकते हैं।)

4. प्रधानाध्यापक (Principals) या जिले और क्षेत्र स्तर के प्रशासक और अध्यापक (जो इस सूचना का प्रयोग समीक्षा या कार्यक्रम के पुनर्निरीक्षण (Revise) के लिये कर सकते हैं।)

मैं क्या आंकलन कर रहा हूँ ? (What am I assessing ?)

अधिगम आंकलन के लिये विद्यार्थियों के सम्बन्ध में उनकी पाठ्यक्रम के महत्त्वपूर्ण क्षेत्रों में उपलब्धि सम्बन्धित सूचनाओं का संकलन और व्याख्या की आवश्यकता होती है जो इस प्रकार की हो कि वह अभिप्रायिक (Intended) अधिगम की जटिलता और प्रकृति का प्रतिनिधित्व करे। क्योंकि समझ (Understanding) के वास्तविक अधिगम तथ्यों की प्रत्यभिज्ञा (Recognition) और प्रत्याह्वान (Recall) से कहीं अधिक होती है। अधिगम के आंकलन के कार्य की आवश्यकता विद्यार्थियों को उनकी समझ की जटिलता को दर्शाने योग्य बनाना है। विद्यार्थियों को मुख्य प्रत्ययों (Key concepts), ज्ञान, कौशल और मनोवृत्तियों का आरोपण इस प्रकार करने योग्य होना चाहिये कि वह ज्ञान के क्षेत्र के वर्तमान चिन्तन के साथ विश्वसनीय और स्थिर (Consistent) हो।

### मुझे कौन-सी आंकलन विधि प्रयोग करनी चाहिए ? (What Assessment Method Should I Use ?)

अधिगम के आंकलन के लिये चयनित विधियाँ ऐसी होनी चाहिये जो पाठ्यक्रम के वांछित परिणामों और अधिगम सात्यक के अनुरूप हों जिसकी आवश्यकता परिणाम तक पहुँचने के लिये आवश्यक होती है। विधि ऐसी होनी चाहिये जिसके द्वारा विद्यार्थी अपनी समझ और अधिगम गुणवत्ता तथा प्रकृति के सम्बन्ध में प्रामाणिक और रक्षायुक्त कथन का समर्थन करने योग्य पर्याप्त सूचना प्रस्तुत कर सके ताकि अन्य लोग परिणामों का उपयुक्त रूप में प्रयोग कर सकें।

अधिगम के आंकलन की विधियों में केवल परीक्षण और परीक्षाएँ ही सम्मिलित नहीं होतीं, वरन् इसमें विभिन्न प्रकार के उत्पादक और प्रदर्शन (Demonstration) भी सम्मिलित होते हैं, जैसे पोर्टफोलियो (Portfolios), प्रदर्शनियाँ, निष्पादन, प्रस्तुतीकरण, मल्टीमीडिया प्रोजेक्ट्स (Multimedia Projects) और अन्य विभिन्न प्रकार के लिखित, मौखिक दृश्य विधियाँ।

### इस आंकलन प्रक्रिया की गुणवत्ता के सम्बन्ध में कोई कैसे आश्वस्त होगा ? (How can one ensure quality in this assessment process ?)

अधिगम का मूल्यांकन बहुत सावधानीपूर्वक निर्मित करना चाहिये ताकि सूचना जिस पर निर्णय आधारित होती है, वह उच्चतम गुणवत्ता के लिये जा सकें। अधिगम के आंकलन का अभिकल्प योगात्मक (Summative) होता है और परिभाषित परिणामों तथा प्रायः अन्य विद्यार्थियों के आंकलन के परिणामों के सम्बन्ध में विद्यार्थी की योग्यता का रक्षात्मक और सही वर्णन प्रस्तुत कर सके। विद्यार्थी की योग्यता का प्रमाणीकरण (Certification), आंकलन और मूल्यांकन के कठोर, विश्वसनीय तथा निष्पक्ष प्रक्रिया पर आधारित होना चाहिये।

### लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

**प्रश्न 1.** आंकलन को व्यवस्थित करने की विधियाँ बताइए।

उत्तर—आंकलन को व्यवस्थित करने की चार मुख्य विधियाँ हैं—

**1. व्यक्तिगत आंकलन (Individual Assessment)**—इस विधि में एक बच्चे पर ध्यान केन्द्रित किया जाता है जब वह किसी क्रिया या कार्य में व्यस्त हो।

**2. समूह आंकलन (Group Assessment)**—यह उन बच्चों पर ध्यान केन्द्रित करता है जो एक समूह में मिलकर किसी कार्य को पूरा करने के उद्देश्य से कार्य करते हैं। यह विधि सामाजिक कौशल, सहयोगात्मक अधिगम प्रक्रियाओं तथा अन्य मूल्य (Value) सम्बन्धित आयामों के सन्दर्भ में बालकों के व्यवहार के आंकलन में अधिक प्रभावी होती है।

**3. आत्म-आंकलन (Self-Assessment)**—यह बच्चे के अपने स्वयं के अधिगम और विकास के आंकलन को इंगित करता है। इसमें बालक अपने ज्ञान, कौशल, प्रक्रियाओं, रुचियों और मनोवृत्तियों आदि के विकास का आंकलन करता है।



4. साथी आंकलन (Peer Assessment) —यह बालक द्वारा दूसरे बालक के आंकलन को इंगित करता है। यह जोड़ों या समूह में निष्पादित किया जा सकता है।

**प्रश्न 2. मापन के प्रकारों को संक्षेप में बताइए।**

उत्तर—मापन तीन प्रकार के होते हैं—

- (1) निरपेक्ष मापन (Absolute Measurement),
- (2) मानकीय मापन (Normative Measurement),
- (3) स्वमानक मापन (Ipsative Measurement)।

ऐसा मापन जिसमें प्रारम्भिक बिन्दु शून्य हो या जिस मापन में शून्य से मापन प्रारम्भ हो वह निरपेक्ष मापन कहलाता है। भौतिक या प्राकृतिक विज्ञान के क्षेत्र में किये जाने वाले सभी माप निरपेक्ष माप होते हैं; जैसे—भार, लम्बाई आदि का मापन निरपेक्ष मापन होता है। इस प्रकार के मापन से प्राप्त माप किसी गुण की निरपेक्ष मात्रा को इंगित करते हैं। इसके विपरीत मानकीय मापन (Normative measurement) में निरपेक्ष शून्य की स्थिति इंगित नहीं होती है। इस प्रकार के माप किसी गुण या व्यक्ति की समूह में स्थिति इंगित करते हैं। अधिकांश मनोवैज्ञानिक माप इसी श्रेणी में आते हैं जैसे I.Q. (बुद्धि-लब्धि) या शतांशीय श्रेणी (Percentile Rank) आदि।

स्वमानक मापन (Ipsative Measurement) में न तो कोई निरपेक्ष शून्य (Absolute zero) होता है न ही इसके द्वारा किसी मानकीय समूह में किसी विशेषता अथवा व्यक्ति की सापेक्षिक स्थिति को स्पष्ट किया जा सकता है। स्वमानक मापन द्वारा किसी व्यक्ति को अपने विभिन्न गुणों, रुचियों या मूल्यों पर सापेक्षिक स्थिति का ज्ञान प्राप्त होता है। निरपेक्ष मापन में मानकीय मापन की सभी विशेषताएँ विद्यमान रहती हैं। परन्तु मानकीय मापन तथा स्वमानक मापन एक-दूसरे से बिल्कुल भिन्न होते हैं। मानकीय मापन अन्तःसमूह (Within group) में व्यक्ति की स्थिति को बताता है जबकि स्वमानक मापन (Ipsative measurement) अन्तःव्यक्ति (Within individual) स्थिति को स्पष्ट करता है।

**प्रश्न 3. मापन की त्रुटियों को स्पष्ट कीजिए।**

उत्तर—किसी भी मापन यंत्र की चाहे वह परीक्षण हो या उपकरण उसकी उपयोगिता मुख्यतः उसकी विश्वसनीयता पर निर्भर करती है। वस्तुतः विश्वसनीयता मापन यंत्र की परिशुद्धता या यथार्थता होती है। अतः विश्वसनीयता में जब किसी भी कारण से कमी होती है तो उसे प्रायः मापन की त्रुटि की संज्ञा दी जाती है। अतः हम कह सकते हैं कि मापन की त्रुटियों का सम्बन्ध विश्वसनीयता से होता है या दूसरे शब्दों में मापन की त्रुटियों से सबसे अधिक विश्वसनीयता ही प्रभावित होती है। विश्वसनीयता गुणांक हमें बताता है कि परीक्षण प्रसरण का कौन-सा अनुपात त्रुटि प्रसरण (Error Variance) है। किसी भी परीक्षण पर प्राप्तांक दो तत्त्वों से निर्मित होते हैं, यथा सत्य प्रसरण + त्रुटि प्रसरण (True Variance + Error Variance)। अतः किसी परीक्षण पर प्राप्त अंक कुल

प्रसरण (Total Variance) होता है जो सत्य प्रसरण (True Variance) और त्रुटि प्रसरण (Error Variance) का योग होता है।

मापन की त्रुटियों को प्रायः दो वर्गों में वर्गीकृत किया जा सकता है—

1. यादृच्छ त्रुटियाँ (Random Errors), और
2. व्यवस्थित त्रुटियाँ (Systematic Errors)

उपर्युक्त दोनों प्रकार की त्रुटियाँ परीक्षकजन्य परिवर्तियों (Examiner's Variables), परीक्षार्थीजन्य परिवर्तियों (Testee's Variables) और परिस्थितिजन्य परिवर्तियों (Situational Variables) के कारण हो सकती हैं।

करलिंगर (Kerlinger) महोदय का मानना है कि मापन की त्रुटियाँ यादृच्छ त्रुटियाँ (Random Errors) हैं। आप लिखते हैं कि मापन की त्रुटियाँ अनेक कारणों का योग या गुणनफल है। सामान्यतः यादृच्छ त्रुटियाँ या संयोगिक तत्त्व (Chance elements), अज्ञात कारणों से हर प्रकार के मापन में विद्यमान रहती हैं। जैसे अस्थायी या क्षणिक थकान, किसी समय विशेष पर अप्रत्याशित घटना जो अस्थायी रूप से मापित वस्तु या मापन यन्त्र को प्रभावित करती है, स्मृति या मनःस्थिति (Mood) तथा अन्य कारक जो अस्थायी और अस्थिर होते हैं।

**प्रश्न 4. कक्षा के निर्धारण की योजनाओं को बनाते समय किन बातों का ध्यान रखना पड़ता है ? स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर—1. आंकलन की पद्धतियाँ—**जबकि इस इकाई में चर्चा की गई तीनों पद्धतियों को अपनाने का सुझाव दिया जाता है, आपको यह निर्णय करना है कि उनका प्रयोग कैसे करना है तथा कौन-सी पद्धति को आप प्राथमिकता देना चाहेंगे।

**2. आंकलन का उद्देश्य—**आप जिस प्रकार के निर्धारण का आयोजन कर रहे हैं उसका उद्देश्य बिल्कुल स्पष्ट होना आवश्यक है।

**3. अधिगम के परिणामों में स्पष्टता—**निर्धारण का उद्देश्य तथा पद्धति का निर्णय इकाई/प्रकरण जो पढ़ाया गया है के वांछित अधिगम परिणामों द्वारा किया जाता है। यदि एक प्रकरण को पढ़ाने का उद्देश्य केवल ज्ञान की प्राप्ति है तो अधिगम के निर्धारण हेतु केवल लिखित परीक्षण ही पर्याप्त होगा। यदि उद्देश्य अधिक समझ, क्रिया, विश्लेषण, संगठन या रचनात्मकता के विकास की ओर है तो निर्धारण का उद्देश्य विद्यार्थी के अधिगम की बढ़त की लगातार जाँच होगा।

**4. समय का प्रदान—**अधिगम के निर्धारण का आयोजन करने के लिये आपको प्रकरण/इकाई, टर्म या सत्र के अंत में विशिष्ट समय की आवश्यकता है।

**अति लघु उत्तरीय प्रश्न (Very Short Answer Type Questions)**

**प्रश्न 1. आंकलन का अर्थ बताइये।**

**उत्तर—**किसी के बारे में निर्णय देना ही आंकलन कहलाता है।



**प्रश्न 2.** आंकलन की चार मापनियाँ कौन-कौन-सी हैं ?

उत्तर—स्टीवेन्स ने चार मापनियों, जैसे—नामित, क्रमिक, अन्तराल और अनुपात का प्रयोग किया है।

**प्रश्न 3.** आंकलन की विधियाँ कौन-कौन सी हैं ?

उत्तर—1. व्यक्तिगत आंकलन,

2. समूह आंकलन,

3. आत्म-आंकलन,

4. साथी आंकलन।

**प्रश्न 4.** अधिगम के आंकलन से अभिप्राय किन आंकलनों से है ?

उत्तर—मौखिक, निष्पादन एवं लिखित।

**प्रश्न 5.** अधिगम के निर्धारण के लिये प्रयोग किये जाने वाले उपकरण कौन-कौन से हैं ?

उत्तर—विभिन्न प्रकार के प्रश्नों वाले टेस्ट, एनैक्डाटल रिकॉर्ड, रेटिंग स्केल, चैक लिस्ट आदि।

**प्रश्न 6.** निदानात्मक आंकलन से क्या तात्पर्य है ?

उत्तर—इस आंकलन का प्रयोग इकाई के अधिगम के शुरू होने से पहले यह जानने हेतु किया जाता है कि विद्यार्थी को प्रकरण के बारे में क्या ज्ञात है, क्या नहीं।

**प्रश्न 7.** अधिगम हेतु निर्धारण की कोई एक विशेषता बताइए।

उत्तर—यह प्रकृति में व्यक्तिनिष्ठ है तथा निर्णयशील नहीं है इसलिये मूल्यांकन नहीं करता है।

**प्रश्न 8.** अधिगम हेतु निर्धारण के कितने चरण होते हैं ?

उत्तर—(i) निदानात्मक निर्धारण, (ii) सृजनात्मक निर्धारण।

**प्रश्न 9.** अधिगम हेतु आंकलन की विधियाँ बताइए।

उत्तर—शिक्षक चालित आंकलन, अध्येता का स्वयं आंकलन, सहपाठियों द्वारा आंकलन तथा कम्प्यूटर सह आंकलन।

**प्रश्न 10.** अधिगम हेतु निर्धारण का मुख्य उद्देश्य क्या है ?

उत्तर—शिक्षक व शिक्षार्थी दोनों को विद्यार्थी की अधिगम उद्देश्यों की ओर प्रगति पर पुनर्निवेशन प्रदान करना।

### वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Type Questions)

1. आंकलन का पैमाना है—

(अ) नामित मापन

(ब) क्रमिक मापन

(स) अन्तराल पैमाना

(द) ये तीनों।

उत्तर—(द)

2. अधिगम के परिणाम के निर्धारण में मूल्यांकन की तकनीक विशेष के चयन में निम्नांकित का ध्यान रखा जाता है—  

(अ) अधिगम अनुभव	(ब) शैक्षिक उद्देश्य	
(स) पाठन का विषय	(द) पढ़ाने की विधि।	उत्तर—(ब)
3. आंकलन के प्रमुख उपकरण .....  
 आदि हैं।  
 उत्तर—प्रश्नावली, अवलोकन, साक्षात्कार, अनुसूची।
4. अधिगम एवं आंकलन विशिष्ट प्रक्रियाएँ हैं।  

(अ) सत्य	(ब) असत्य	उत्तर—(अ)
----------	-----------	-----------
5. अधिगम के निर्धारण की विधियाँ हैं—  

(अ) अवलोकन	(ब) विद्यार्थियों के कार्य का विश्लेषण	
(स) विद्यार्थियों के उत्तरों का विश्लेषण	(द) उपर्युक्त सभी	उत्तर—(द)
6. अधिगम हेतु आंकलन की कितनी पद्धतियाँ हैं ?  

(अ) दो	(ब) चार	
(स) तीन	(द) पाँच	उत्तर—(ब)
7. मौखिक एवं लिखित सृजनात्मक पुनर्निवेशन देना अधिगम हेतु निर्धारण अति महत्वपूर्ण भाग है।  

(अ) सत्य	(ब) असत्य	उत्तर—(अ)
----------	-----------	-----------
8. किसने कहा है कि 'योग्यता एवं प्रतिस्पर्धता का संदर्भ न दे, न ही औरों के साथ तुलना करें।'
 

(अ) वाडिंगटन	(ब) अरस्तू	
(स) ब्लैक व विलियम	(द) इनमें से कोई नहीं	उत्तर—(स)
9. किसने कहा है कि 'पुनर्निवेश जिसमें सृजनात्मक टिप्पणियाँ दी जायें, से बेहतर होता है।'
 

(अ) बटलर	(ब) गाँधी जी	
(स) हैरी	(द) इनमें से कोई नहीं	उत्तर—(अ)
10. निर्धारण अधिगम प्रक्रिया का एक अटूट अंग है—  

(अ) सत्य	(ब) असत्य	उत्तर—(अ)
----------	-----------	-----------



## इकाई—15

### आंकलन के उपकरण एवं युक्तियाँ

---

#### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

प्रश्न 1. उपलब्धि परीक्षण का क्या अर्थ है ? इसकी विशेषताएँ एवं महत्त्व का विवेचन कीजिए।

अथवा

उपलब्धि परीक्षण का क्या अर्थ है ? इसके प्रकारों को संक्षेप में बताइए।

उत्तर— उपलब्धि परीक्षण का अर्थ व परिभाषाएँ

(MEANING AND DEFINITIONS OF ACHIEVEMENT TEST)

एक बालक जब विद्यालय जाकर ज्ञान अर्जित करना सीखता है तो इसे उपलब्धि कहते हैं तथा इस उपलब्धि की जाँच के लिए जो परीक्षाएँ ली जाती हैं, उन्हें उपलब्धि परीक्षण कहते हैं। प्राचीन काल में छात्रों की प्रगति का आंकलन मौखिक परीक्षाओं द्वारा होता था, परन्तु वर्तमान में लिखित परीक्षाओं का आयोजन किया जाता है। इसका कारण छात्रों की बढ़ती संख्या, समय का अभाव व जीवन की जटिल परिस्थितियों में वृद्धि होना है। सर्वप्रथम सन् 1840 में शिक्षा बोर्ड के सेक्रेटरी होरेस मन (Horace Mann) ने लिखित परीक्षण पर बल दिया, जिसके फलस्वरूप बोस्टन में इसका प्रयोग होने लगा। इसकी सफलता को देखकर शिक्षाविद् व विद्वानों ने इस दिशा में रुचि लेना आरम्भ किया। अमेरिकन स्कूल व कॉलेजों में लिखित परीक्षाओं का प्रयोग होने लगा। उपलब्धि परीक्षणों के निर्माण में भारत में भी काफी सन्तोषजनक कार्य हुआ। अंग्रेजी भाषा में बड़ौदा के डोगरा (Dogra), दवे (Dave) तथा दारुवाला (Daruwala); इलाहाबाद के सोहनलाल, मद्रास के अराम व रंगास्वामी ने उपलब्धि परीक्षणों का निर्माण प्रारम्भ किया था।

उपलब्धि परीक्षणों से हमारा अभिप्राय ऐसे परीक्षणों से है जिनमें एक निश्चित समयावधि के प्रशिक्षण व सीखने के पश्चात् व्यक्ति के ज्ञान व समझ का किसी एक विशेष विषय या विभिन्न विषयों में मापन किया जाता है। प्रायः कक्षाओं में समस्त विषयों के ज्ञान का मापन करने हेतु इनका प्रयोग होता है, क्योंकि इनका मुख्य उद्देश्य ज्ञान के मापन के साथ-साथ शैक्षिक क्षेत्र में पूर्वकथन भी होता है।

1. फ्रीमैन के शब्दों में—“उपलब्धि परीक्षण वह अभिकल्प है जो एक विशेष विषय या पाठ्यक्रम के विभिन्न विषयों में व्यक्ति के ज्ञान, समझ व कौशल का मापन करता है।”

2. लिण्डक्विस्ट व मन के अनुसार—“एक सामान्य निष्पत्ति परीक्षण वह है जो एक फलांक द्वारा निष्पत्ति के किसी दिये हुए क्षेत्र में विद्यार्थी के सापेक्षिक ज्ञान का बोध कराये।”

3. सुपर के अनुसार—“एक उपलब्धि या क्षमता परीक्षण यह ज्ञात करने के लिए प्रयोग किया जाता है कि व्यक्ति ने क्या और कितना सीखा है तथा वह कोई कार्य कितनी भली-भाँति कर लेता है।”

4. इबेल के शब्दों में—“उपलब्धि परीक्षण वह अभिकल्प है जो विद्यार्थियों के द्वारा ग्रहण किये गये ज्ञान, कुशलता या क्षमता का मापन करता है।”

### उपलब्धि परीक्षणों का महत्त्व

#### (IMPORTANCE OF ACHIEVEMENT TESTS)

उपलब्धि परीक्षणों का महत्त्व निम्न प्रकार है—

(1) इन उपलब्धि परीक्षणों द्वारा छात्र को यह भली-भाँति ज्ञात रहता है कि उसने कितना पढ़ लिया है और कितना शेष है। भविष्य में सीखने हेतु प्रेरणा भी मिलती है अर्थात् ये परीक्षाएँ छात्र की योग्यताओं का वास्तविक मूल्यांकन करने में सहायता देती हैं।

(2) इन उपलब्धि परीक्षणों की सहायता से अध्यापक की क्षमताओं, कुशलताओं व प्रभावशीलता का मूल्यांकन कर सकते हैं।

(3) अभिभावकों को रिपोर्ट देने व छात्रों की प्रगति का प्रमाण-पत्र देने में सहायक हैं।

(4) इन परीक्षणों द्वारा विभिन्न शिक्षण विधियों की प्रभावशीलता व अध्यापकों में व्यावसायिक वृत्ति का विकास करने में सहायक हैं।

(5) ये परीक्षण वर्ग निर्धारण व पदोन्नति में प्रयोग की दृष्टि से महत्त्वपूर्ण हैं।

(6) ये परीक्षण छात्रों को शैक्षिक व व्यावसायिक निर्देशन प्रदान करने में सहायक होते हैं।

(7) ये परीक्षण विभिन्न प्रकार के वर्गीकरण, चयन व नियुक्ति करने में भी महत्त्वपूर्ण भूमिका निभाते हैं।



(8) चिकित्सा व संदर्शन के क्षेत्र में उपलब्धि परीक्षाओं का व्यापक प्रयोग किया जाता है। छात्रों को परामर्श देने व उनकी कठिनाइयों के निवारण हेतु निदानात्मक व उपचारात्मक परीक्षण का प्रयोग किया जाता है।

(9) इन उपलब्धि परीक्षाओं के माध्यम से छात्र व अध्यापक दोनों को अभिप्रेरणा मिलती है कि उन्होंने कितना ज्ञान अर्जित किया है, विषय में किस बिन्दु पर कमजोरी है, इन कमजोरियों को दूर करके किस प्रकार स्वयं को perfection के साथ दूसरों के समक्ष प्रस्तुत करना है। इस प्रकार ये परीक्षण छात्र व शिक्षक दोनों को सतत् अध्ययन करने व कुछ नया सीखने के लिए अभिप्रेरित करते हैं तथा भविष्य में उन्हें आगे बढ़ने के लिए सक्रिय रखते हैं।

(10) उपलब्धि परीक्षाओं के आधार पर हमें विभिन्न विद्यालयों के शैक्षिक स्तर का पता लगता है, जिसके द्वारा तुलना सरलता से की जा सकती है। इस आधार पर हम उन विद्यालयों के अध्यापकों की योग्यताएँ व कुशलताएँ, प्रशासन, शिक्षण-विधियाँ, अन्य आवश्यक सुविधाएँ, जैसे—फर्नीचर, लाइब्रेरी, इण्टरनेट, कम्प्यूटर व अन्य शिक्षण सहायक सामग्री तथा कक्षा के कमरों का तुलनात्मक अध्ययन कर सकते हैं कि किन कारणों से एक विद्यालय की शैक्षिक उपलब्धि स्तर दूसरे विद्यालय से उत्तम है।

(11) उपलब्धि परीक्षाओं का प्रयोग पाठ्यवस्तु के संशोधन में भी सहायता करता है। परीक्षा फलाकों के आधार पर यह ज्ञात कर सकते हैं कि अमुक स्तर के छात्रों हेतु पाठ्यवस्तु कठिन या सरल हो, जिससे उनका संशोधन उन्हीं के स्तर के अनुरूप हो सके।

(12) उपलब्धि परीक्षाओं के प्राप्तांकों से यह भी निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि परीक्षा प्रणाली में आने वाली कमियों को कैसे सुधारा जाये व मूल्यांकन प्रणाली व परीक्षा के पैटर्न में क्या संशोधन करने की आवश्यकता है ताकि छात्रों का मूल्यांकन वस्तुनिष्ठ व पारदर्शिता के साथ हो सके।

## उपलब्धि परीक्षाओं की विशेषताएँ

### (CHARACTERISTICS OF ACHIEVEMENT TESTS)

उपलब्धि परीक्षाओं की विशेषताओं को निम्न प्रकार प्रदर्शित किया जा सकता है—

(1) इन परीक्षाओं का उद्देश्य पूर्व निर्धारित होता है।

(2) ये परीक्षण व्यावहारिक दृष्टिकोण से उपयोगी होते हैं तथा धन, समय व व्यक्ति के दृष्टिकोण से मितव्ययी होते हैं।

(3) उत्तम परीक्षण की पाठ्यवस्तु छात्रों के मानसिक स्तर, रुचियों, योग्यताओं व क्षमताओं के अनुरूप होती है, जिससे वह उचित रूप से उपलब्धि का मापन कर सके।

(4) इन परीक्षाओं के प्रशासन, फलांकन व विवेचन की विधि सुगम, स्पष्ट व वस्तुनिष्ठ होनी चाहिए।

(5) उत्तम उपलब्धि परीक्षण के लिए यह भी आवश्यक होता है कि उसमें विभेदकारी क्षमता हो तथा वह अधिक योग्य व कम योग्य छात्रों में विभेद कर सके।

(6) उत्तम उपलब्धि परीक्षण में विश्वसनीयता होनी चाहिए। विश्वसनीयता से तात्पर्य है कि आज वह जिस अमुक छात्र को उपलब्धि के विषय में इंगित करे, एक सप्ताह बाद भी लगभग वही बात कहे।

(7) उत्तम उपलब्धि परीक्षण वैध होना चाहिए अर्थात् वह अपने उन उद्देश्यों की पूर्ति करने वाला हो जिसके लिए उसका निर्माण किया गया है।

(8) इन परीक्षणों में प्रमापीकृत परीक्षाओं की सभी विशेषताएँ विद्यमान होती हैं, जैसे—अंक कुंजी (Scoring key), निर्देश पुस्तिका (Manual of instructions), मानक, विषय की प्रतिनिधित्वता करने वाला परीक्षण आदि।

**प्रश्न 2. वस्तुनिष्ठ परीक्षण से आप क्या समझते हैं ? इसका विस्तार से विवेचन कीजिए।**

अथवा

**वस्तुनिष्ठ परीक्षण को विस्तारपूर्वक समझाइए।**

उत्तर—

**वस्तुनिष्ठ परीक्षण या परीक्षा**

**(OBJECTIVE TYPE TEST OR EXAMINATION)**

प्रायः निबन्धात्मक परीक्षण में पायी जाने वाली कमियों को दूर करने के उद्देश्य से अर्थात् इन कमियों, जैसे—प्रतिनिधित्व की कमी, आत्मनिष्ठता, विश्वसनीयता एवं वैधता का अभाव आदि से बचने के लिए वस्तुनिष्ठ परीक्षण अस्तित्व में आया। कई उग्र आलोचक यहाँ तक कहते हैं कि ये परीक्षाएँ अविश्वास के दर्शन पर आधारित हैं, अतः त्याज्य हैं। अतः एक ऐसी परीक्षण विधि की आवश्यकता महसूस हुई जिसमें उत्तम परीक्षण के सभी गुण, जैसे—वस्तुनिष्ठता, वैधता, पारदर्शिता, विश्वसनीयता, प्रतिनिधित्व आदि विद्यमान हों ताकि छात्रों की प्रगति स्तर तथा योग्यता का सही मूल्यांकन किया जा सके।

इसी उद्देश्य की पूर्ति के लिए जे. एम. राइस (J. M. Rice) जो शिक्षा में वैज्ञानिक आन्दोलन के प्रमुख प्रवर्तक थे, उन्होंने वस्तुनिष्ठ परीक्षण (Objective Type Test) का विकास किया। उन्होंने वस्तुनिष्ठ परीक्षण की रचना एवं फलांकन विधि के विषय में गहन अध्ययन किया। उनके इस आन्दोलन को स्टार्च एवं इलियट (Starch and Elliot) के अध्ययनों से बहुत बल मिला। आज इनकी लोकप्रियता इतनी बढ़ गयी है कि इनका प्रयोग केवल विद्यालय में ही नहीं वरन् प्रत्येक प्रकार की संस्थाओं में अपने उद्देश्यों के लिए किया जाता है।

अतः वस्तुनिष्ठ परीक्षण वे परीक्षण हैं, जिनका निर्माण निश्चित उद्देश्यों एवं आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु किया जाता है। इनमें प्रश्नों और पदों के विकल्पों में से केवल एक सही उत्तर होता है। अतः विभिन्न परीक्षक स्वतन्त्रतापूर्वक कार्य करने के



उपरान्त अंकों के सम्बन्ध में एक ही निष्कर्ष प्रदान करते हैं। दूसरे शब्दों में, वस्तुनिष्ठ परीक्षा उस परीक्षा को कहते हैं, जिसमें विभिन्न परीक्षक एक ही उत्तर-पुस्तिका को जाँचने के बाद समान उत्तरों के लिए समान अंक प्रदान करते हैं।

सी. वी. गुड (C. V. Good) के अनुसार, "वस्तुनिष्ठ परीक्षण साधारणतः सत्य-असत्य उत्तर, वर्गीकरण, बहुविकल्प, रिक्त स्थान पूर्ति, मिलान या पूरक प्रकार के प्रश्नों पर आधारित होते हैं, जिनमें सही उत्तरों की तालिका की सहायता से अंक प्रदान किये जाते हैं। यदि कोई उत्तर तालिका से नहीं मिलता तो उसे अशुद्ध या गलत माना जायेगा।

वस्तुनिष्ठ परीक्षा से तात्पर्य ऐसे परीक्षणों से है, जिनकी रचना अध्यापक अपने अनुभवों के आधार पर शिक्षण उद्देश्यों, अपेक्षित व्यावहारिक परिवर्तनों एवं आवश्यकताओं की पूर्ति हेतु करता है। इस प्रणाली के अनुसार प्रश्न-पत्र में प्रश्न तो पर्याप्त संख्या में होते हैं, लेकिन उनका उत्तर एक या दो शब्दों में ही देना होता है या मात्र निशान लगाना होता है। इन परीक्षाओं का बढ़ता हुआ महत्त्व प्रवेश परीक्षाओं और अन्य प्रतियोगी परीक्षाओं में देखा जा सकता है। शोधकार्यों ने भी निबन्धात्मक परीक्षणों की अविश्वसनीयता की पुष्टि की है। लेकिन आधुनिक शोध परिणामों के आधार पर यह कहना अधिक उचित होगा कि एक अच्छे प्रश्न-पत्र में दोनों ही प्रकार की परीक्षाओं के प्रश्नों को स्थान दिया जाना चाहिए।

हमारे देश से शिक्षा विशेषज्ञों ने कहा कि परीक्षा प्रणाली को समाप्त करना तो असम्भव है, लेकिन परीक्षा प्रणाली ऐसी हो जो प्रश्न-पत्रों की रचना, प्रशासन एवं अंकन की दृष्टि से उत्तम हो। प्रश्न-पत्र में प्रश्नों की संख्या अधिक होनी चाहिए, ऐसा करने से बालक के सम्पूर्ण पाठ्यक्रम की जाँच हो सकेगी। बैलार्ड (Ballard) महोदय ने यूरोप में इस प्रकार की वस्तुनिष्ठ परीक्षाओं की ओर लोगों का ध्यान आकृष्ट किया था।

### वस्तुनिष्ठ परीक्षणों के प्रकार (Types of Objective Type Test)

वस्तुनिष्ठ परीक्षण मुख्यतः दो प्रकार के होते हैं। इन दोनों प्रकारों के कई उपभेद हैं, जिन्हें निम्नलिखित रूप में स्पष्ट किया जा सकता है—

(1) प्रत्यास्मरण रूप (Recall Type)—इस प्रकार के प्रश्नों में किसी सीखे हुए तथ्य का पुनः स्मरण करके उत्तर दिया जाता है। इससे विद्यार्थी की अधिगम क्षमता या धारण शक्ति का मापन होता है। इनकी रचना भी बहुत सरल होती है, लेकिन यह केवल रटने पर बल देती है। अतः प्रत्यास्मरण प्रश्नों द्वारा बालक की स्मरण शक्ति की परीक्षा ली जाती है।

प्रत्यास्मरण के रूप (Type of Recall)—प्रत्यास्मरण के दो रूप हैं, जो निम्न प्रकार हैं—

(i) साधारण प्रत्यास्मरण रूप (Simple Recall Type)—इस प्रकार के प्रश्नों का प्रयोग तथ्यात्मक ज्ञान की जाँच के लिए किया जाता है। इनकी रचना बहुत सरल होती है। अतः आधुनिक परीक्षणों में यह बहुतायत से प्रयोग किये जाते हैं। इसमें प्रश्न

एक छोटे वाक्य के रूप में होते हैं तथा इनका उत्तर एक शब्द में देना होता है।  
उदाहरणार्थ—

- (1) देश की प्रथम शिक्षा नीति कब बनी थी ?
- (2) कोठारी शिक्षा आयोग के अध्यक्ष कौन थे ?
- (3) संशोधित राष्ट्रीय शिक्षा नीति कब बनी थी ?
- (4) विश्वविद्यालय शिक्षा आयोग के अध्यक्ष कौन थे ?

(ii) रिक्त स्थान पूर्ति रूप (Completion Type)—इसमें प्रश्नों को वाक्यों के रूप में प्रस्तुत करके एक या एक से अधिक रिक्त स्थान छोड़ दिया जाता है, जिनकी पूर्ति परीक्षार्थी को करनी होती है। उदाहरण—

निर्देश—निम्नलिखित कथनों में रिक्त स्थानों की पूर्ति कीजिए—

- (1) भारत के प्रथम राष्ट्रपति.....थे।
- (2) भारत.....को स्वतन्त्र हुआ था।
- (3) वर्तमान में देश के प्रधानमन्त्री.....हैं।
- (4) देश में प्रथम बार विश्वविद्यालयों की स्थापना.....हुई थी।
- (5) शिक्षा का मैगना कार्टा.....को कहा जाता है।

(2) अभिज्ञान रूप (Recognition Type)—इस प्रकार के प्रश्नों में उत्तर पहचान के आधार पर दिये जाते हैं। इनमें प्रायः एक प्रश्न के कई उत्तर दिये गये होते हैं, जिनमें से सही उत्तर पहचान के आधार पर देना होता है। चूँकि इसमें अनुमान पर बल दिया जाता है, अतः इनकी भी आलोचना की गयी है। इसके अन्तर्गत प्रायः निम्नलिखित प्रकार के परीक्षण पदों को सम्मिलित किया जाता है—

(i) एकान्तर प्रत्युत्तर रूप (Alternate Response Items)—इनको सत्य-असत्य रूप भी कहा जाता है। इसमें एक कथन दिया जाता है और परीक्षार्थी को यह बताना होता है कि वह सत्य है या असत्य। निर्माण की सरलता के कारण सभी संस्थाओं में यह पद बहुत लोकप्रिय है। ग्रीन तथा अन्य का सुझाव है कि इनमें ऐसे कथनों का प्रयोग न किया जाये जो अंशतः सत्य-असत्य हों। उदाहरण—

निर्देश—निम्नांकित कथन यदि सही हों तो सत्य (हाँ) और गलत हों तो असत्य (नहीं) को रेखांकित कीजिए—

- (1) देश की राष्ट्रीय शिक्षा नीति, 1968 में बनी थी। (सत्य/असत्य)
- (2) सार्जेण्ट योजना सन् 1944 में बनी थी। (सत्य/असत्य)
- (3) विश्वविद्यालय शिक्षा आयोग को डॉ. राधाकृष्णन् आयोग भी कहा जाता है। (सत्य/असत्य)
- (4) देश में विश्वविद्यालयों की स्थापना का सुझाव वुड डिस्पैच ने दिया था। (सत्य/असत्य)



(ii) बहुविकल्प पद (Multiple Choice Items)—इस प्रकार के प्रश्न में एक कथन दिया होता है, जिसके 4-5 प्रत्युत्तर दिये रहते हैं, जिसमें परीक्षार्थी को सही उत्तर की पहचान करनी होती है। इन प्रश्नों की शक्ति, तर्क-शक्ति, समझने की शक्ति का मापन किया जाता है। इसमें अनुमान की सम्भावना कम होती है। अतः अधिक वैध और विश्वसनीय होते हैं। अतः इस प्रकार की परीक्षा में एक प्रश्न के कई सम्भावित उत्तर दिये रहते हैं, जिनमें से केवल एक ही सही होता है। प्रश्न के प्रथम भाग को 'Stem' तथा उत्तरों को 'Distractors' कहते हैं। उदाहरण—

निर्देश—निम्नलिखित कथनों के कई उत्तर दिये गये हैं, जिनमें से एक सही है। सही उत्तर को रेखांकित कीजिए—

(1) बुनियादी शिक्षा का सिद्धान्त दिया था—

- (अ) गाँधीजी ने (ब) गोखले ने  
(स) राधाकृष्णन् ने (द) उक्त तीनों ने।

(2) उपनयन संस्कार किस काल से सम्बन्धित है ?

- (अ) ब्रिटिश काल (ब) मध्य काल  
(स) बौद्ध काल (द) वैदिक काल।

(iii) मिलान पद (Matching Items)—इसमें परीक्षार्थी को एक ओर दी हुई विषयवस्तु का दूसरी ओर दी गई विषयवस्तु के साथ मिलान करना पड़ता है। प्रश्नों और उत्तरों के क्रमों में परिवर्तन होता है। परीक्षार्थी को प्रत्येक प्रश्न का सही उत्तर ढूँढना होता है। मिलान परीक्षा बहु-निर्वचन परीक्षा का ही संशोधित रूप है। अनुमान से उत्तर देने की सम्भावना को कम करने के लिए उत्तर वाले स्तम्भ में दो या तीन उत्तर अधिक दे दिये जाते हैं। उदाहरण—

निर्देश—नीचे एक स्तम्भ में सांख्यिकी के कुछ सूत्र लिखे गये हैं और उनके सामने दूसरे स्तम्भ में अव्यवस्थित रूप से सम्बन्धित नामों को लिखा गया है। प्रत्येक सूत्र के उपयुक्त नामों को छाँटकर सही उत्तर के नीचे कोष्ठक में लिखिये—

स्तम्भ (क)

स्तम्भ (ख)

सही प्रत्युत्तर

(1) प्रामाणिक विचलन  $L + \frac{\frac{N}{2} - F}{f_m} \times i$  (मध्यांक)

(2) मध्यमान  $1 - \frac{6 \times \sum d^2}{N(N^2 - 1)}$  (स्पीयरमैन सहसम्बन्ध)

(3) चतुर्थांश विचलन  $\frac{\sum X}{N}$  (मध्यमान)

(4) स्पीयरमैन सहसम्बन्ध  $\frac{\theta_3 - \theta_1}{2}$  (चतुर्थांश विचलन)

(5) प्रसार  $\sqrt{\frac{\sum X^2}{N}}$  (प्रामाणिक विचलन)

(6) मध्यांक  $\frac{\text{Highest Score} - \text{Lowest Score}}{2}$  (प्रसार)

(iv) वर्गीकरण पद (Classification Items)—वर्गीकरण पदों के अन्तर्गत छात्रों के समक्ष कुछ ऐसे शब्दों को प्रस्तुत किया जाता है, जिनमें से एक शब्द बेमेल होता है। छात्रों को उसी बेमेल शब्द को रेखांकित करने के लिए कहा जाता है। उदाहरण—

निर्देश—निम्नलिखित शब्दों में से एक शब्द ऐसा है जो अन्य शब्दों की श्रेणी में नहीं रखा जा सकता। ऐसे शब्द को छँटकर रेखांकित कीजिए—

- (1) गाँधी, गोपालकृष्ण गोखले, दादाभाई नौरोजी, लोकमान्य तिलक।
- (2) भेड़, बकरी, गाय, भैंस, भालू।
- (3) कुत्ता, बिल्ली, भेड़िया, गाय।

वस्तुनिष्ठ प्रकार के प्रश्न लिखने के लिए ध्यान देने वाली सामान्य बातें  
(General Considerations for Writing Objective Type Test)

ग्रीन (Green), जॉर्गसेन (Jorgensen) और गेरब्रिच (Gerbrich) ने वस्तुनिष्ठ परीक्षण पदों के निर्माण के लिए सामान्य रूप से निम्न बातों का सुझाव दिया है—

- (1) कठिन शब्दों का प्रयोग नहीं करना चाहिए।
- (2) उत्तम भाषा अभिव्यक्ति के नियमों का पालन करना चाहिए।
- (3) गुणात्मक शब्दों की बजाय परिमाणात्मक शब्दों का प्रयोग करना चाहिए।
- (4) ऐसी मंदों का प्रयोग नहीं करना चाहिए, जिनका उत्तर केवल बुद्धि द्वारा दिया जा सकता है।
- (5) संकेतों का प्रयोग नहीं करना चाहिए।
- (6) प्रायः उत्तर की स्थितियाँ आपस में सम्बन्धित होनी चाहिए।
- (7) जहाँ तक सम्भव हो सके, सुझावों का प्रयोग नहीं करना चाहिए।
- (8) उत्तर स्पष्ट एवं सारगर्भित होना चाहिए।
- (9) प्रश्न एवं उत्तर दोनों में पारदर्शिता होनी चाहिए।
- (10) सन्देह रहित प्रश्नोत्तर होना चाहिए।
- (11) उत्तर स्वयं की भाषा में साफ-सुथरा लिखा होना चाहिए।

वस्तुनिष्ठ परीक्षण के गुण (Merits of Objective Type Test)

वस्तुनिष्ठ परीक्षण में एक अच्छे परीक्षण के सभी गुण पाये जाते हैं। इसीलिए माध्यमिक शिक्षा आयोग (1952-53) ने परीक्षा में इसके प्रयोग पर बल दिया। उसके



बाद समय-समय पर गठित सभी शिक्षा आयोगों ने छात्रों के ज्ञान के उपयुक्त मापन के लिए सभी स्तरों पर इनके व्यापक प्रयोग की सिफारिश की है। आज के युग में ये परीक्षण इतने उपयोगी सिद्ध हो चुके हैं कि विद्यालय के अतिरिक्त सभी परीक्षाओं में योग्यता का मूल्यांकन करने, व्यक्ति को निर्देशन प्रदान करने तथा विषयवस्तु के सम्बन्ध में भविष्यवाणी करने आदि कार्यों के लिए इनका उपयोग किया जाने लगा है।

**वस्तुनिष्ठ परीक्षण या परीक्षा की विशेषताएँ या गुण**

**(Characteristics or Merits of Objective Type Test or Examination)**

वस्तुनिष्ठ शिक्षण के प्रमुख गुण या विशेषताएँ इस प्रकार हैं—

(1) **वैधता (Validity)**—वस्तुनिष्ठ परीक्षण सदैव किसी निश्चित उद्देश्य को ध्यान में रखकर बनाये जाते हैं। अतः ये अधिक वैध होते हैं। इन परीक्षाओं की पाठ्यवस्तु में वैधता अधिक होती है। परीक्षण पदों को देखकर ही यह ज्ञात हो जाता है कि वे किस उद्देश्य या योग्यता का मापन कर रहे हैं। अतः इनमें आभासी वैधता भी होती है।

(2) **व्यापकता (Comprehensiveness)**—इस प्रकार के परीक्षण में प्रश्नों की संख्या अधिक होती है। अतः प्रश्न सम्पूर्ण पाठ्यक्रम का प्रतिनिधित्व करते हैं, जिससे परीक्षार्थी की पाठ्यवस्तु सम्बन्धी ज्ञान का उचित रूप से मापन हो जाता है। अतः पाठ्यक्रम की दृष्टि से ये परीक्षाएँ अत्यन्त व्यापक होती हैं।

(3) **विश्वसनीयता (Reliability)**—वस्तुनिष्ठ परीक्षण अधिक विश्वसनीय होते हैं, क्योंकि परीक्षण को बार-बार प्रशासित करने पर भी विद्यार्थी के उत्तर एक जैसे रहते हैं। दूसरे, यदि उत्तर-पुस्तिका का मूल्यांकन विभिन्न परीक्षकों से कराया जाये या एक ही परीक्षक विभिन्न अवसरों पर मूल्यांकन करे, परीक्षार्थी को समान अंक ही प्राप्त होंगे।

(4) **वस्तुनिष्ठता (Objectivity)**—वस्तुनिष्ठ परीक्षाओं की फलांकन विधि वस्तुनिष्ठ होती है और परीक्षक के आत्मनिष्ठ तत्त्वों का कोई प्रभाव नहीं पड़ता। इसमें परीक्षार्थियों के प्रत्युत्तर नियन्त्रित होते हैं, जिनके शुद्ध या अशुद्ध होने में कोई सन्देह नहीं होता। फलांक गणना मशीन से भी की जा सकती है। एक या अधिक परीक्षकों द्वारा अंकन किये जाने पर अंकों में कोई भिन्नता नहीं रहती। परीक्षक के व्यक्तिगत निर्णय, विचार, धारणाओं, मनोदशा का कोई प्रभाव उत्तर-पुस्तिका के अंकों पर नहीं पड़ता। अतः इस नवीन प्रकार की परीक्षा प्रणाली की अंकन प्रक्रिया वस्तुनिष्ठ होती है। परीक्षक के मन, स्थिति एवं विचारों का भी अंकन पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता।

(5) **पक्षपात की सम्भावना नहीं (No Partiality)**—वस्तुनिष्ठ परीक्षण में परीक्षक को पक्षपात का अवसर नहीं मिलता। अपने विचार, मनोदशा या पूर्वाग्रह के कारण किसी विद्यार्थी को हानि नहीं उठानी पड़ती है। ये परीक्षाएँ अध्यापक को किसी छात्र विशेष के साथ पक्षपात करने का अवसर प्रदान नहीं करती हैं।

(6) **विभेदीकरण (Discrimination)**—वस्तुनिष्ठ परीक्षण प्रतिभावान और कमजोर निम्न योग्यता वाले व्यक्तियों में विभेद करने में सक्षम है। इन परीक्षाओं की विभेदकारिता क्षमता उच्च स्तर की होती है।

(7) समय की बचत (Savings of Time)—यद्यपि वस्तुनिष्ठ परीक्षण की रचना में अधिक समय लगता है, परन्तु इनका उत्तर देने में व फलांकन करने में बहुत कम समय लगता है। अतः इसका अंकन करने में समय कम लगता है।

(8) मानकीकरण की सम्भावना (Possibility of Standardization)—इस प्रकार के परीक्षणों में मानकीकरण की काफी सम्भावना रहती है। किसी बड़े समूह पर इसे प्रशासित करके, मानकों को ज्ञात कर मानकीकरण किया जा सकता है।

(9) फलांकन की सुगमता (Ease of Scoring)—इन परीक्षणों का फलांकन कुंजी की सहायता से कम समय में सुगमता से हो जाता है। इसके लिए किसी प्राविधिक कुशलता की आवश्यकता नहीं होती। इसमें परीक्षार्थियों के प्रत्युत्तर नियन्त्रित होते हैं, उनके शुद्ध या अशुद्ध होने में सन्देह नहीं होता। मशीन से भी फलांक गणना सम्भव है।

(10) रटने का बहिष्कार (Boycott of Cramming)—इस परीक्षा में सम्पूर्ण विषयवस्तु को समझने की आवश्यकता होती है, तभी विद्यार्थी को सफलता मिल सकती है। इससे छात्र रटने की विधि को न अपनाकर विषयवस्तु को समझकर सीखता है।

अतः वस्तुनिष्ठ परीक्षाओं में केवल रटकर काम चलाने वाले विद्यार्थी को विशेष लाभ नहीं होता। अन्तिम समय पर कुछ प्रश्न याद करने पर ही नई परीक्षा में प्रश्नों का उत्तर ढंग से नहीं दिया जा सकता, लेकिन निबन्धात्मक परीक्षाओं में केवल रटने से ही अनेक विद्यार्थी उत्तीर्ण हो जाते हैं।

**प्रश्न 3. अवलोकन से आप क्या समझते हैं ?**

**उत्तर—**

**अवलोकन विधि**

**(EXTROSPECTION OR OBSERVATIONAL METHOD)**

“व्यवहार का निरीक्षण करके मानसिक दशा को जानना।”

1. अर्थ—‘निरीक्षण’ का सामान्य अर्थ है—ध्यानपूर्वक देखना। हम किसी व्यक्ति के व्यवहार, आचरण, क्रियाओं, प्रतिक्रियाओं आदि को ध्यानपूर्वक देखकर उसकी मानसिक दशा का अनुमान लगा सकते हैं; उदाहरणार्थ—यदि कोई व्यक्ति जोर-जोर से बोल रहा है और उसके नेत्र लाल हैं, तो हम जान सकते हैं कि वह क्रुद्ध है।

निरीक्षण विधि में निरीक्षणकर्ता, अध्ययन किये जाने वाले व्यवहार का निरीक्षण करता है और उसी के आधार पर वह विषय (Subject) के बारे में अपनी धारणा बनाता है। व्यवहारवादियों ने इस विधि को विशेष महत्त्व दिया है।

**कोलेसनिक (Kolesnik) (p. 18) के अनुसार, निरीक्षण दो प्रकार का होता है—(1) औपचारिक (Formal), और (2) अनौपचारिक (Informal)। औपचारिक निरीक्षण, नियन्त्रित दशाओं में और अनौपचारिक निरीक्षण, अनियन्त्रित दशाओं में किया जाता है। इनमें से अनौपचारिक निरीक्षण, शिक्षक के लिए अधिक उपयोगी है। उसे कक्षा में और कक्षा के बाहर अपने छात्रों के व्यवहार का निरीक्षण करने के अनेक अवसर प्राप्त होते हैं।**



वह इस निरीक्षण के आधार पर उनके व्यवहार के प्रतिमानों का ज्ञान प्राप्त करके, उनको उपयुक्त निर्देशन दे सकता है।

### अवलोकन की उपयोगिता तथा विशेषताएँ

#### (UTILITY AND CHARACTERISTICS OF OBSERVATION)

(1) अवलोकन द्वारा व्यवहार को उसी रूप में उल्लिखित किया जा सकता है जिस रूप में कि वह अवतरित होता है। अनुसन्धान की अधिकांश विधियाँ अन्तर्दर्शन पर निर्भर करती हैं। इन विधियों में अनुसन्धान की आशा का अंश भी सम्मिलित रहता है। साक्षात्कार द्वारा संकलित प्रदत्तों की व्याख्या प्रायः अनुसन्धानकर्ता की अपनी मनःस्थिति तथा मनोवृत्ति पर निर्भर करती है। अवलोकन में इसको कोई स्थान प्राप्त नहीं होगा।

(2) अवलोकन विधि द्वारा विशेष प्रकार के व्यवहार सम्बन्धी प्रदत्तों का संकलन किया जा सकता है। कथनी और करनी के अन्तर को इसी विधि द्वारा ज्ञात किया जा सकता है। इस प्रकार की खोज में साक्षात्कार और अवलोकन—दोनों ही विधियों का प्रयोग किया जाना चाहिए। कुछ व्यवहार ऐसे होते हैं कि उन्हें शब्दों में व्यक्त नहीं किया जा सकता; जैसे—कुछ रस्म-रिवाज, बच्चों के प्रति माँ का व्यवहार आदि। ऐसे व्यवहारों का अध्ययन केवल अवलोकन द्वारा ही हो सकता है।

(3) शिशुओं और पशुओं के व्यवहार के अध्ययन की मुख्य विधि अवलोकन है। क्योंकि छोटे बालक और पशु बोल नहीं सकते। अतः ऐसे अनुसन्धान जहाँ इनसे सम्बन्धित होते हैं, उनमें अवलोकन विधि का ही प्रयोग होता है। स्पिट्ज तथा वोल्फ (1946) ने शिशुओं पर इसी विधि द्वारा अध्ययन कर यह निष्कर्ष निकाला था कि माँ से शिशुओं को अलग करने पर, नैराश्य की भावना तथा बाह्य जगत् से अपने को संकुचित करने की प्रवृत्ति जन्म ले लेती है। हारलो (Harlow) की प्रयोगशाला में बन्दरों पर अनेक अध्ययन इसी विधि द्वारा किये गये हैं। भारत में डॉ. एस. डी. सिंह द्वारा बन्दरों के व्यवहार सम्बन्धी अध्ययन प्राकृतिक परिस्थितियों में इसी विधि द्वारा किये गये हैं।

(4) अवलोकन विधि द्वारा उन परिस्थितियों का भी अध्ययन किया जा सकता है जिनमें कि विषयी उत्तर देने के लिए तैयार न हो या सहयोग न देना चाहे। व्यक्तियों के पास साक्षात्कार देने का समय न हो, या उन्हें यह भय हो कि उनका नाम परिणामों के साथ छाप दिया जायेगा। वह परीक्षण के लिए आने को भी तैयार नहीं हो सकते हैं, क्योंकि उन्हें भय रहता है कि वह समूह स्तर से नीचे न आँक दिये जायें। ऐसी सभी स्थितियों में अवलोकन सर्वोत्तम विधि होती है।

(5) इसके द्वारा विदेशियों का भी अध्ययन किया जा सकता है अर्थात् जो अनुसन्धानकर्ता की भाषा नहीं जानते।

## अवलोकन की सीमाएँ (LIMITATIONS OF OBSERVATION)

अवलोकन विधि की उपर्युक्त विशेषताओं के अतिरिक्त कुछ कमियाँ भी हैं। हम ऊपर लिख आए हैं कि अवलोकन विधि की सबसे बड़ी विशेषता यह है कि हम घटना को उसी रूप में उल्लिखित कर सकते हैं जिस रूप में कि वह घटित होती है। परन्तु यही सत्य उसकी एक बड़ी कमी बन जाता है। घटना या व्यवहार किस समय घटेगा, इस सम्बन्ध में कोई पूर्व कथन नहीं किया जा सकता। पूर्व कथन करने की इस असमर्थता के कारण अनुसन्धानकर्ता का उसी समय उपस्थित होना, जब घटना घटे, मुश्किल हो जाता है। उदाहरणार्थ, यदि कोई समाज मनोवैज्ञानिक भूचाल या बाढ़ के प्रभावों का समूह के व्यवहार पर अध्ययन करना चाहता है तो उसे उस समय तक प्रतीक्षा करनी होगी जब तक कि भूचाल या बाढ़ न आये। यह अवस्था उसके धैर्य एवं संवेगात्मक तादात्म्य की एक कठिन परीक्षा होगी। नित्य-प्रति के व्यवहारों का निरीक्षण भी कठिन हो जाता है, क्योंकि उसमें अप्रत्याशित घटकों के सम्मिलित होने की सम्भावना रहती है। एक अवलोकनकर्ता जो बच्चों के मैदान में खेले जाने वाले खेलों से सम्बन्धित प्रदत्त संकलित करना चाहता है, वर्षा, मौसम, तथा अन्य आकर्षणों की दया पर निर्भर करता है। ऐसी अवस्थाओं में साक्षात्कार विधि अधिक उपयुक्त रहती है।

अवलोकन की दूसरी कमी, घटना के काल की है। जीवन इतिहासों का अध्ययन इस विधि से कदाचित् ही किया जा सकता है। कामुक व्यवहार, परिवार की मुसीबत आदि ऐसे पहलू हैं जिनका प्रत्यक्ष रूप से अवलोकन नहीं किया जा सकता।

अवलोकन निरीक्षणकर्ता के ज्ञान, उद्देश्य और प्रत्यक्षीकरण पर निर्भर करता है। यदि ये तीनों घटक अध्ययन के उद्देश्य के अनुरूप नहीं हैं तो प्राप्त परिणाम त्रुटिपूर्ण हो सकते हैं।

अवलोकन विधि द्वारा उन व्यवहारों का अध्ययन नहीं किया जा सकता जो आन्तरिक हैं या जो बाह्य रूप से दर्शनीय नहीं हैं।

प्रायः उस परिस्थिति में विषयी उपलब्ध ही नहीं होता जिसमें कि अवलोकन करना है।

विषयी यह ज्ञात होने पर कि उसका अवलोकन किया जा रहा है, प्रायः असली व्यवहार को छुपा जाता है। दूसरे शब्दों में, उसका व्यवहार कृत्रिम हो जाता है।

इन बातों को ध्यान में रखते हुए जहोदा आदि ने कहा है कि निम्न चार बातों का ध्यान अवलोकनकर्ता को रखना चाहिए—

(1) क्या अवलोकन करना है ? अर्थात् व्यवहार के कौन से पक्ष का अवलोकन करना है ?

(2) अवलोकन किये गये प्रदत्तों का उल्लेख किस प्रकार करना है ?



(3) अवलोकन की शुद्धता की निश्चितता के लिये कौन-सी विधि अपनाई जानी चाहिए।

(4) निरीक्षणकर्ता और निरीक्षित में क्या सम्बन्ध है, और इन सम्बन्धों को कैसे स्थापित किया जाय ?

### अवलोकन की विश्वसनीयता (RELIABILITY OF OBSERVATION)

अवलोकन की विश्वसनीयता से सम्बन्धित एक समस्या तब उठ खड़ी होती है, जबकि किसी प्रत्यय से सम्बन्धित व्यवहार की उपयुक्त परिभाषा नहीं दी जाती। बरकोविट्ज तथा ग्यूट्जको (Berkowitz & Guetzkaw, 1949) ने उदाहरणार्थ बताया कि विभिन्न समूहों को 'समूह के वातावरण की प्रसन्नता' (Pleasantness of group atmosphere) के रूप में वर्गीकृत करने पर, विभिन्न निरीक्षक भिन्न रूप से उसे देखते हैं। एक व्यक्ति प्रसन्नता को समूह के लोगों में एक-दूसरे की पसन्द के सन्दर्भ में देखता है; दूसरा उनकी पारस्परिक स्वतन्त्र अन्तःक्रिया के सन्दर्भ में तथा तीसरा, किसी अन्य आयाम पर।

किसी भी प्रशिक्षित निरीक्षक के निरीक्षण की विश्वसनीयता को कम करने वाला दूसरा घटक वर्गों में विश्वास की मात्रा है। अविश्वसनीयता का सबसे बड़ा स्रोत स्थिर त्रुटि (Constant error) है। इन कमियों को पर्याप्त प्रशिक्षण और प्रयास से दूर किया जा सकता है।

एक विचारधारा के अनुसार अवलोकन से प्राप्त प्रदत्तों की विश्वसनीयता का प्रश्न महत्वपूर्ण नहीं माना जाता। बाट (1933) ने अपने अध्ययन के आधार पर यह बताया कि अवलोकन में वैधता का प्रश्न अधिक महत्वपूर्ण है जबकि विश्वसनीयता का प्रश्न गौण है। अन्य अनेक मनोवैज्ञानिकों ने बताया कि विश्वसनीयता के प्रश्न को अधिक महत्व देने से अवलोकनात्मक अध्ययनों के परिणाम दिग्भ्रामक हो सकते हैं। हाइन्स एवं लिप्पिट (1954) का कहना है कि अवलोकन का उद्देश्य अवलोकन के लिए ऐसे वर्गों को इंगित करना है जिनमें पूर्व कथन की क्षमता हो तथा जिनके आधार पर सिद्धान्तों को विकसित किया जा सके। इस सम्बन्ध में विश्वसनीयता के प्रश्न को अधिक महत्व देना मूल उद्देश्य के लिए हानिकारक हो सकता है।

प्रश्न 4. चैक लिस्ट से आप क्या समझते हैं ? विस्तारपूर्वक समझाइए।

अथवा

प्रश्नावली से आप क्या समझते हैं ? इसके प्रकार, विशेषताएँ एवं कारकों का वर्णन कीजिए।

उत्तर—

### चैक लिस्ट (CHECK LIST)

चैक लिस्ट का प्रयोग प्रश्नावलियों और अनुसूचियों की तरह ही किया जाता है। इसमें जिस विषय का अध्ययन करना है उससे सम्बन्धित पदों (Items) की एक सूची

तैयार कर ली जाती है। इन पदों (Items) को प्राप्त की जाने वाली जानकारी के अनुसार वर्गों में वर्गीकृत कर उपसमूहों में लिख लिया जाता है। इन उपवर्गों को चैक लिस्ट में तार्किक या मनोवैज्ञानिक क्रम में लिख लिया जाता है। हर प्रश्न के सामने कुछ जगह छोड़ दी जाती है। जिसमें उत्तरदाता हाँ-ना पर चिन्ह लगाकर या संक्षेप में कुछ लिखकर अपना उत्तर देता है। इसका प्रयोग वहाँ करते हैं जहाँ केवल तथ्यों को जानना हो या केवल वस्तुस्थिति की जानकारी प्राप्त करनी हो या कहीं यह ज्ञान करना हो कि वस्तुस्थिति कैसी है तो चैक लिस्ट एक बहुत सरल एवं सुविधाजनक साधन उपलब्ध कराती है। ऐसी स्थितियों में जहाँ निर्णय (Judgement) अध्ययन का उद्देश्य हो वहाँ चैक लिस्ट का प्रयोग उपयुक्त नहीं होता। इसमें निरीक्षणों का आलेखन सुव्यवस्थित व सरल होता है। निरीक्षित किये गये तथ्य एवं कार्य के समस्त महत्वपूर्ण पक्षों की जानकारी विचार-विमर्श के लिये उपलब्ध हो जाती हैं। इसी कारण सर्वेक्षण में इसका बहुतायत से प्रयोग होता है। यदि यह ज्ञात करना हो कि किसी विद्यालय की प्रयोगशाला में कौन-कौन से उपकरण हैं तो उसमें वांछित उपकरणों की एक सूची बना लेते हैं। इस सूची को स्कूल के प्रयोगशाला रक्षक को देकर उससे हर पद पर चिन्ह लगवा लिया जाता है। इस तरह चैक लिस्ट, प्रश्नावलियों और अनुसूचियों का ही एक विशिष्ट रूप है।

चैक लिस्ट का प्रयोग व्यक्तित्व एवं व्यवहार की विशेषताओं की जानकारी के लिये भी किया जा सकता है। इस अवस्था में पद कथनों अथवा विशेषणों के रूप में होते हैं तथा उत्तरदाता इन कथनों को चिन्हित करता है।

**चैक लिस्ट निर्मित करने हेतु उपयोगी संकेत**

1. चैक लिस्ट का विशेषज्ञ अनुसन्धानकर्ताओं द्वारा निरीक्षण कराकर उनका मत प्राप्त कर लेना चाहिए।
2. शैक्षिक अनुसन्धान के लिये विशेषज्ञों द्वारा प्रयुक्त चैक लिस्ट का निरीक्षण भली प्रकार कर लेना चाहिये।
3. जिस क्षेत्र या विषय में अध्ययन करना है उसके सम्बन्ध में पदों का निर्माण करिये।
4. पदों के उपवर्गों को तर्कसंगत और मनोवैज्ञानिक क्रम में व्यवस्थित करिये।
5. चैक लिस्ट में पदों को अनेक रूप से व्यवस्थित किया जा सकता है। होमर कैम्फर ने चैक लिस्ट में प्रयोग किये जाने वाले पदों के चार प्रकार बताये हैं—

(i) वह पद जिसमें उत्तरदाता या शोधकर्ता हर पद के सामने (✓) का चिन्ह लगाता है; जैसे आपके विद्यालय में जो-जो कार्यक्रम चलते हैं निम्नलिखित में से उन पर (✓) का चिन्ह लगाइये :

वाद-विवाद प्रतियोगिता

(✓)

स्पोर्ट्स

(....)



सांस्कृतिक कार्यक्रम (✓)

एन. सी. सी. (....)

(ii) दूसरे प्रकार के पद वे होते हैं जिनका उत्तर हाँ/नहीं के सामने (✓) चिन्ह लगाकर या गोला खींचकर दिया जाता है :

वाद-विवाद प्रतियोगिता हाँ / नहीं

स्पोर्ट्स हाँ / नहीं

सांस्कृतिक कार्यक्रम हाँ / नहीं

एन. सी. सी. हाँ / नहीं

(iii) तीसरे प्रकार के पद वाक्यांश के रूप में होते हैं और उनके सम्मुख (✓) का चिन्ह लगाकर अनुक्रिया व्यक्त की जाती है।

(a) विद्यालय में आरक्षण नीति का पालन किया जाता है। (✓)

(b) विद्यालय में प्रातः प्रार्थना होती है। (x)

(c) अध्यापक छात्रों से सौहार्दपूर्ण व्यवहार करते हैं। (✓)

(iv) चौथे प्रकार के पद बहुविकल्प पद होते हैं। इनमें हर पद के कई विकल्प दिये होते हैं। उत्तरदाता को सही विकल्प को चिन्हित करना होता है :

विद्यार्थी प्रयोगशाला का प्रयोग करते हैं।

(i) सप्ताह में एक बार

(ii) सप्ताह में दो बार

(iii) हर तीसरे दिन

(iv) सप्ताह में चार दिन

अनेक बार चैक लिस्ट इस प्रकार तैयार की जाती है कि पदों के साथ उनके अंक (Scores) भी दिये हुए होते हैं। इस प्रकार की चैक लिस्ट के उत्तर निर्धारण मापनी (Rating scale) की तरह होते हैं।

चैक लिस्ट का उपयोग प्रश्नावली और अनुसूची की तरह ही किया जाता है। इसमें उत्तर शोधकर्ता स्वयं भी लिख सकता है या उत्तरदाता से लिखवा सकता है। उक्त तथ्य इस पर निर्भर करता है कि अध्ययन की परिस्थिति और उद्देश्य क्या हैं।

**चैक लिस्ट प्रदत्तों का विश्लेषण एवं व्याख्या**

चैक लिस्ट के प्रदत्तों का व्यवस्थापन और मूल्यांकन प्रश्नावली के प्रदत्तों की तरह ही किया जाता है। इसके लिये प्रायः विवरणात्मक सांख्यिकी, यथा औसतांक, मध्यांक, सहसम्बन्ध आदि का उपयोग किया जाता है। इन्हीं के आधार पर अध्ययन के उद्देश्यों को ध्यान में रखकर निष्कर्ष निकाले जाते हैं।

**प्रश्न 5. प्रश्नावली से आप क्या समझते हैं ? प्रश्नावली के प्रकार, विशेषताएँ एवं कारकों का वर्णन कीजिए।**

उत्तर—प्रश्नावली शब्दों की ऐसी क्रमबद्ध शृंखला है जिससे व्यक्तियों के व्यवहारों व अनुभवों की जानकारी के लिये स्व-कथन (Self report) का सहारा लिया जाता है। जहाँ

तक प्रश्नावली और अनुसूची के निर्माण का प्रश्न है, वह दोनों ही विधियों में समान है। अनुसूची और प्रश्नावली में सूचना एकत्र करने तथा सम्पर्क स्थापित करने का अन्तर है। अनुसूची प्रायः कार्यकर्ता द्वारा भरी जाती है तथा उसकी स्वयं की उपस्थिति, प्रदत्त एकत्र करने के लिये अनिवार्य होती है, जबकि प्रश्नावली डाक से भी भेजी जा सकती है।

गुड तथा हेट (Goode and Hatt) ने प्रश्नावली को इन शब्दों में परिभाषित किया है, "प्रश्नावली एक प्रकार से प्रश्नों का उत्तर प्राप्त करने का साधन है, जिसमें एक प्रारूप का प्रयोग होता है जिसे उत्तरदाता स्वयं भरता है।"

लुण्डबर्ग के अनुसार, "मूलरूप से, प्रश्नावली, उद्दीपकों का एक संघ है जिसके प्रति शिक्षित व्यक्ति अपने वाचिक व्यवहार को निरीक्षण के लिये प्रगट करता हो।"

### प्रश्नावली के प्रकार (KINDS OF QUESTIONNAIRE)

प्रश्नावलियों को निम्नांकित वर्गों में वर्गीकृत किया जा सकता है :

1. बन्द प्रश्नावलियाँ (Closed Questionnaires)
2. विस्तृत प्रश्नावलियाँ (Open ended Questionnaires)

1. बन्द प्रश्नावलियाँ (Closed Questionnaires)—यह वे प्रश्नावलियाँ होती हैं जिनमें दिये गये प्रश्नों के उत्तर सीमाबद्ध या नियन्त्रित होते हैं। किसी प्रश्न का 'हाँ' या 'नहीं' में उत्तर देना अथवा सुझाये गये उत्तरों की सूची में से एक का चयन अपने उत्तर के रूप में करना ऐसे प्रश्नों का उदाहरण है। इसी प्रकार का एक उदाहरण नीचे दिया गया है :

आपने B. A. करने के लिये इसी विद्यालय में दाखिला क्यों लिया ? महत्त्व की दृष्टि से तीन कारणों का उल्लेख कीजिये।

कथन	श्रेणी
1. आने-जाने की सुविधा के कारण	.....
2. मित्र की सलाह के कारण	.....
3. विद्यालय की साख	.....
4. कम खर्चा	.....
5. छात्रवृत्ति आदि के कारण	.....
6. अन्य (स्पष्ट रूप से अंकित कीजिये)	.....

सीमित उत्तरों का प्रयोग करते समय यह अच्छा रहता है कि ऐसे उत्तरों के लिये स्थान छोड़ दिया जाय जिनके बारे में खोजकर्ता ने अनुमान न लगाया हो। 'अन्य' का वर्ग उत्तरदाता कोई ऐसा कारण बता सकता है जो सबसे अधिक महत्त्वपूर्ण हो, पर



जिसके बारे में खोजकर्ता ने न सोचा हो। 'स्पष्ट रूप से अंकित कीजिये' जैसे वाक्य उत्तरों को उपयुक्त रूप से वर्गीकृत करने में सहायक होते हैं।

कुछ विशेष प्रकार की सूचनाओं के लिये सीमित या बन्द प्रश्नावलियाँ काफी सन्तोषप्रद होती हैं, इनका भरना आसान होता है। इनमें कम समय लगता है, उत्तरदाता विषय से विचलित नहीं होता, यह सापेक्षिक रूप से वस्तुगत (Objectives) होते हैं तथा उनका विश्लेषण एवं सारणीबद्ध करना अपेक्षाकृत सरल होता है।

**2. विस्तृत प्रश्नावलियाँ (Open ended Questionnaires)**—विस्तृत या असंरचित (Unstructured) प्रश्नावलियों के प्रश्न, उत्तरदाता को अपने शब्दों में उत्तर देने की पूर्ण स्वतन्त्रता प्रदान करते हैं। निम्नलिखित विस्तृत प्रश्न द्वारा वही सूचना प्राप्त की जा सकती है जो कि ऊपर सीमित प्रश्न द्वारा की गई है।

कारण बताइये आपने इस विद्यालय से B. A. करने का निश्चय क्यों किया ?

इस प्रश्न में कोई संकेत नहीं दिये गये हैं। इस प्रकार के प्रश्नों द्वारा उत्तर की अधिक गहराई प्राप्त की जा सकती है। इन प्रश्नों के द्वारा उत्तरदाता अपने उत्तर देने का कारण और सन्दर्भ भी प्रकट कर सकता है। इस प्रकार के प्रश्नों का विश्लेषण, सारणीकरण तथा सार प्राप्त करना, अनुसन्धान में अपेक्षाकृत कठिन होता है।

बहुत-सी प्रश्नावलियों में दोनों प्रकार के प्रश्नों का प्रयोग किया जाता है। दोनों के ही अपने-अपने लाभ और हानियाँ हैं। अतः शोधकर्ता को यह निश्चय कर लेना चाहिये कि किस प्रकार के प्रश्नों द्वारा उसे अपने उद्देश्य के लिये वांछित सूचना प्राप्त हो जायेगी।

### अच्छी प्रश्नावली की विशेषताएँ

#### (CHARACTERISTICS OF A GOOD QUESTIONNAIRE)

1. इसका सम्बन्ध महत्वपूर्ण विषय से होता है। विषय कम से कम इतना महत्वपूर्ण होना चाहिये कि उत्तरदाता उसे पूरा करने में अपना समय देने के लिये विवश हो जाये। विषय का महत्व या तो प्रश्नावली में ही उल्लिखित होना चाहिये या उसके साथ जो पत्र भेजा जाता है उसमें इसका स्पष्ट उल्लेख होना चाहिये।

2. इसके द्वारा केवल वही सूचना प्राप्त करनी चाहिये जो अन्य किसी स्रोत से प्राप्त न हो सके।

3. जहाँ तक सम्भव हो यह छोटे से छोटा होना चाहिये। इसकी लम्बाई केवल इतनी होनी चाहिये जिससे कि अनिवार्य प्रदत्त प्राप्त हो सकें। लम्बी प्रश्नावलियाँ प्रायः कूड़े की टोकरी में फेंक दी जाती हैं।

4. यह देखने में सुन्दर होनी चाहिये। सफाई से व्यवस्थित तथा सुन्दर रूप से छपी हुई होनी चाहिये।

5. निर्देश, पूर्ण और स्पष्ट होने चाहिये। महत्वपूर्ण शब्दों की स्पष्ट व्याख्या होनी चाहिये। हर प्रश्न में केवल एक ही विचार सन्निहित होना चाहिये तथा प्रश्नों की भाषा एवं

शब्दावली सरल होनी चाहिये। उत्तरों के वर्ग इस प्रकार होने चाहिये कि स्पष्ट उत्तर प्राप्त हो सकें।

6. प्रश्न दिशासूचक नहीं होने चाहिये वरन् उनमें वस्तुगतता (Objectivity) होनी चाहिये। दिशासूचक (Leading) प्रश्न, प्रश्नावली के लिये उतने ही व्यर्थ होते हैं जितने कि वह कानूनी क्षेत्रों में।

7. प्रश्नों का क्रम मनोवैज्ञानिक होना चाहिये अर्थात् सामान्य प्रश्नों से विशिष्ट प्रश्नों की ओर अग्रसर होना चाहिये। इससे उत्तरदाता को अपने विचारों को संगठित करने में सहायता मिलती है जिससे कि उसके उत्तर तार्किक तथा तथ्यात्मक होते हैं। क्रुद्ध करने वाले या दुविधा में डालने वाले प्रश्नों का बहिष्कार करना चाहिये।

8. प्रश्नावली की व्याख्या करना सरल होना चाहिये। प्रदत्तों का विश्लेषण तथा व्यवस्थापन भी सरल होना चाहिये।

### **प्रश्नावली का तैयार करना तथा प्रशासित करना** (PREPARING AND ADMINISTERING THE QUESTIONNAIRE)

1. अपनी प्रश्नावली बनाते समय और उसकी योजना तैयार करते समय जितनी भी सहायता उपलब्ध हो सके उसे लेना चाहिये। अन्य प्रश्नावलियों का अध्ययन कीजिये तथा अपने प्रश्नों को उन सदस्यों के सम्मुख भी रखिये जिन्हें प्रश्नावली बनाने का अनुभव हो तथा उनसे इसकी आलोचना करने के लिये कहिये।

2. प्रश्नावली को कुछ मित्रों और परिचितों को दीजिये। जब आप स्वयं यह करेंगे तो पायेंगे कि बहुत से प्रश्न स्पष्ट नहीं हैं। किसी विचार पर लम्बे समय तक चिन्तन करने से आपको जो प्रश्न बहुत और पूर्णतया स्पष्ट दृष्टिगोचर होते थे, वही बहुत से लोगों को उलझाने वाले या दुविधाजनक प्रतीत होंगे।

इस प्रकार प्रश्नावली की बहुत-सी कमियाँ ज्ञात हो जायेंगी और प्रश्नावली छपवाने तथा डाक से भेजने से पहले उन्हें ठीक किया जा सकेगा। यदि एक बार उन्हें भेज दिया गया तो त्रुटियाँ सुधारने का समय निकल जायेगा।

3. उत्तरदाताओं का चयन सावधानी से करना चाहिये। यह बहुत महत्त्वपूर्ण है कि प्रश्नावली केवल उन्हीं उत्तरदाताओं को भेजी जाय जिन्हें कि सम्बन्धित प्रत्यय का काफी ज्ञान हो तथा जो प्रश्नावली का उत्तर देने के इच्छुक हों। कुछ अनुसन्धानकर्ताओं का सुझाव है कि यदि प्रश्नावली भेजने से पहले एक कार्ड डालकर उनसे यह पूछ लिया जाये कि क्या वे उक्त अध्ययन में भाग लेना पसन्द करेंगे तो अधिक उपयुक्त हो। यह न केवल एक सद्भावनापूर्ण विधि है वरन् व्यावहारिक विधि भी है। इससे यह ज्ञात हो जाता है कि कौन लोग अध्ययन में सहयोग देते हुए वांछित सूचना प्रदान करेंगे।

प्रश्नावलियों से सम्बन्धित एक अध्ययन में हेरोल्ड, डब्ल्यू. सी. (Harold, W. C.) महोदय ने यह देखा कि यदि प्रश्नावलियाँ भरने की प्रार्थना किसी संगठन के



अधिष्ठाता को भेजी जाय, बजाय उस संगठन के व्यक्तियों को व्यक्तिगत रूप से भेजने के, तो अधिक प्रश्नावलियाँ वापस आ जाती हैं। क्योंकि जब एक उच्च अधिकारी व्यक्तियों को प्रश्नावली देता है तो वह व्यक्ति उसे भरने में उस अफसर पर एक आभार सा अनुभव करते हैं और उसे भर कर लौटा देते हैं।

4. यदि प्रश्नावली को किसी विद्यालय के अध्यापकों या विद्यार्थियों से भरवाना है तो उस विद्यालय के प्रधानाध्यापक से इसकी अनुमति अवश्य ले लेनी चाहिये। क्योंकि प्रश्नावलियों को भरने में स्कूल के कार्य में व्यवधान पड़ सकता है। इसके अतिरिक्त यह भी सम्भव है कि स्कूल के अधिकारी प्रश्नावली के विषय से सहमत न हों।

5. यदि वांछित सूचना व्यक्तिगत जीवन से या ऐसे विषयों से सम्बन्धित है जिनके बारे में लोग खुलकर बात करना नहीं चाहते तो ऐसा प्रबन्ध करना चाहिये कि उत्तरदाता की पहचान का पता न चल सके। अज्ञातता द्वारा अधिक सही सूचना प्राप्त की जा सकती है। कुछ अवस्थाओं में वर्गीकरण के लिये उत्तरदाता की पहचान अनिवार्य हो जाती है। ऐसी अवस्था में यदि उत्तरदाता के हस्ताक्षरों की आवश्यकता हो तो उसे विश्वास दिला देना चाहिये कि उसके उत्तरों को गुप्त रखा जायेगा तथा उनके द्वारा किसी भी प्रकार से उसकी साख या व्यक्तित्व पर आरोप नहीं लगने पायेगा।

6. इस बात की चेष्टा करनी चाहिये कि आपका कार्य किसी मान्य संस्था द्वारा मान्य हो जाय। ऐसी मान्यता प्राप्त करने पर उत्तरदाता सरलता से उत्तर दे देता है।

7. सहानुभूतिपूर्ण, ध्यान से लिखा पत्र प्रश्नावली के साथ अवश्य भेजना चाहिये। इस पत्र में अध्ययन के उद्देश्य की पूर्ण व्याख्या का उल्लेख कर देना चाहिये। पत्र में कुछ प्रेरणा स्रोत का भी उल्लेख होना चाहिये। उत्तर प्राप्त करने के लिये स्वयं का पता लिखा हुआ तथा वांछित टिकट लगा लिफाफा अवश्य संलग्न करना चाहिये। यह अधिक उत्तम होता है यदि प्रश्नावली की दो प्रतिलिपियाँ भेजी जायें। इनमें से एक वापस भेज दी जाय और एक उत्तरदाता अपनी 'फाइल' में रख सके।

8. उत्तरदाता प्रश्नावलियों को लौटाने में प्रायः सुस्त होते हैं। इसके लिये बाद में एक सौहार्दपूर्ण पत्र लिखकर उनसे पूछा जा सकता है कि प्रश्नावली वापस नहीं मिली। ऐसा करने से कुछ अतिरिक्त प्रश्नावलियाँ वापस मिल जाती हैं। इसके अतिरिक्त जो लोग प्रश्नावली के सम्बन्ध में भूल गये हैं, याद दिलाने पर वे उसे वापस भेज सकते हैं। व्यक्तिगत रूप से उनसे मिलना और भी लाभकारी होता है।

प्रश्नावली का कौन-सा अनुपात वापस प्राप्त होगा, इस सम्बन्ध में निश्चित रूप से कुछ नहीं कहा जा सकता। यह प्रश्नावली के विषय, उसका स्तर तथा उत्तरदाताओं के चयन में दिखाई गई सावधानी पर निर्भर करता है। परन्तु यह निश्चित है कि प्रश्नावलियों का जितना कम प्रतिशत वापस प्राप्त होगा, उससे प्राप्त परिणामों पर उतना ही कम विश्वास किया जायेगा। अनुसंधान का विवरण देते समय यह प्रतिशत भी अवश्य देना चाहिये।

## उत्तरों की विश्वसनीयता को प्रभावित करने वाले कारक (FACTORS EFFECTING THE RELIABILITY OF ANSWERS)

1. भ्रमित प्रश्न (Confusing Questions)—यदि प्रश्न सरलता से समझ में आने वाले नहीं हैं या बहुअर्थी हैं, तो उनसे प्राप्त उत्तर अविश्वसनीय होंगे। क्योंकि ऐसे उत्तर प्रश्नों की उन व्याख्याओं पर निर्भर होंगे जो अनुसन्धानकर्ता द्वारा वांछित नहीं है। साक्षात्कार और अनुसूची विधियों में शोधकर्ता स्वयं उपस्थित रहता है तथा किसी भी प्रकार के भ्रम या कठिनाई की व्याख्या कर उन्हें दूर कर सकता है पर प्रश्नावली में ऐसा नहीं होता। अतः कठिन और भ्रमित प्रश्न उत्तरों को विभ्रंखलित कर सकते हैं।

2. न्यादर्श के सम्बन्ध में पूर्वाग्रह (Prejudice Regarding Sample)—यदि हमारा न्यादर्श पक्षपातपूर्ण है तो प्रश्नावली की विश्वसनीयता प्रभावित होती है। कल्पना करिये कि हमने अपनी प्रश्नावली 100 निम्न स्तर के लोगों को; 100 मध्यम वर्ग के लोगों को और 100 उच्च वर्ग से लोगों को भेजी। हमें 70% प्रश्नावलियाँ वापस मिलीं, पर उच्च वर्ग से केवल 10% प्रश्नावलियाँ ही वापस मिलीं तो हमारे निष्कर्ष की विश्वसनीय संदिग्ध होगी जो प्रश्नावली की विश्वसनीयता की ओर इंगित करेगी।

3. अशिक्षित लोगों का कम प्रतिनिधित्व (Lack of Representation of Illiterates)—जैसा कि हम जानते हैं कि प्रश्नावली विधि की प्रकृति ऐसी है कि इसे अशिक्षित और अर्धशिक्षित लोगों पर प्रशासित नहीं किया जा सकता। भारत में जनसंख्या का एक बड़ा भाग अशिक्षित है। अतः प्रश्नावली से प्राप्त निष्कर्षों को भारत की जनसंख्या के लिये सामान्यीकृत (Generalized) नहीं किया जा सकता। अतः अनेक शैक्षिक और सामाजिक समस्याओं का अध्ययन प्रश्नावली विधि से नहीं किया जा सकता है।

4. उत्तरों की चयनात्मकता (Response Selectivity)—प्रश्नावली के उत्तरदाता एक चयनात्मक समूह के होते हैं। अतः अन्य समूहों के व्यक्ति इन प्रश्नावलियों के उत्तर नहीं दे पाते या देने में असमर्थ होते हैं क्योंकि वे कम शिक्षित या अशिक्षित होते हैं। अतः डाक द्वारा भेजी गई प्रश्नावलियों में उस प्रतिनिधित्व और वस्तुगतता की कमी होती है जो वैधता के लिये आवश्यक है।

**प्रश्न 6. साक्षात्कार से आप क्या समझते हैं ? इसके प्रकारों को समझाइए।**

**उत्तर—**व्यवहार के अनेक ऐसे पक्ष हैं जिनका ज्ञान बिना उस व्यक्ति से पूछे हुए नहीं हो सकता, जिससे वह सम्बन्धित हैं। व्यक्ति के प्रत्यक्षीकरण, विश्वास, अनुभव, प्रेरणा, भावी योजना तथा गुजरे हुए जीवन एवं यौन व्यवहार कुछ ऐसे पक्ष हैं जिनका विवरण वह स्वयं ही दे सकता है। ऐसे पक्षों के बारे में ज्ञान प्राप्त करने के लिए प्रश्नावली, प्रक्षेपण तथा साक्षात्कार विधियों का प्रयोग किया जाता है।

साक्षात्कार को वाइटल्स महोदय ने 'आमने-सामने की बातचीत' कहकर परिभाषित किया है। लेकिन जॉर्ज मीड (George H. Mead) का कहना है कि साक्षात्कार केवल दो



लोगों के बीच का वार्तालाप मात्र ही नहीं है। प्रायः वार्तालाप के समय मुख के भाव दृष्टि तथा ठहराव अनेक ऐसे सत्त्यों का निरूपण करते हैं जो व्यवहार की व्याख्या के लिए बहुत महत्वपूर्ण होते हैं। रुक-रुक कर बोले गये वाक्य भी प्रश्नकर्ता और उत्तरदाता के बीच अन्तःक्रिया के महत्वपूर्ण अंग होते हैं।

A. C. Kinsey अपने काम (Sexual) व्यवहार के अध्ययन में लिखते हैं—

“A minute change of facial expression, a slight tensing of a muscle, the flick of an eye, a trace of a change in one's voice, a slight inflection or change in emphasis, a slight change in one's rate of speaking, slight hesitation, one's choice of words, one's spontaneity in inquiring about items that are off the usual routine, or any of a dozen and one other involuntary reactions.....(can be noticed even by unlettered person or persons of mentally lower levels.....in ways that may not involve spoken words but which are nonetheless, readily comprehended.....”)

इससे यह स्पष्ट हो जाता है कि साक्षात्कार में होने वाली अन्तःक्रिया बहुत गूढ़ होती है।

व्यक्तिगत साक्षात्कार को विभिन्न रूपों में परिभाषित किया गया है। साक्षात्कार एक प्रभावकारी शाब्दिक अथवा मौन वार्तालाप है, जो किसी विशेष उद्देश्य से तथा किसी सुनियोजित क्षेत्र पर केन्द्रित होता है। P. V. Young के शब्दों में—

“It may seem as an effective, informal verbal and non-verbal conversation, initiated for specific purposes and focused on certain planned content areas.”

साक्षात्कार का उद्देश्य विचारों तथा अनुभवों का आदान-प्रदान है, और ऐसी सूचनाओं को प्राप्त करना जिनका विस्तार बहुत अधिक है और जिसमें साक्षात्कार देने वाला अपने भूत (Past) की पुनरावृत्ति करना चाहता है वर्तमान को परिभाषित करता है और अपने भविष्य की सम्भावनाओं का प्रचार करता है। जैसा कि साक्षात्कार शब्द से ही स्पष्ट हो जाता है कि यह एक अन्तः क्रियात्मक प्रक्रिया है। यह वास्तव में एक-दूसरे का परस्पर दृष्टिकोण है। साक्षात्कार में सबसे अधिक विश्वास शाब्दिक सूचनाओं जो कि उत्तेजना अथवा अनुभवों के प्रति व्यक्ति के व्यवहार में दर्शायी जाती है, पर दिया जाता है।

### साक्षात्कार के प्रकार

#### (TYPES OF INTERVIEWS)

साक्षात्कार को अनेक प्रकार से वर्गीकृत किया जा सकता है। उनमें से कुछ मुख्य वर्गीकरण नीचे दिये जा रहे हैं—

(1) कार्य के अनुसार (According to function)

- (अ) निदानात्मक (Diagnostic)
- (ब) उपचारात्मक (Treatment)
- (स) अनुसन्धान (Research)
- (द) न्यादर्श साक्षात्कार (Sample interview)
- (2) व्यक्तियों की संख्या के अनुसार—
  - (अ) समूह साक्षात्कार (Group interview)
  - (ब) व्यक्तिगत साक्षात्कार (Individual interview)
- (3) रचना के अनुसार—
  - (अ) संरचित (Structured)
  - (ब) असंरचित (Unstructured)

### संरचित साक्षात्कार (Structured Interview)

संरचित साक्षात्कार में प्रश्न एक ही क्रम तथा एक ही भाषा में समस्त प्रत्याशियों के सामने प्रस्तुत किये जाते हैं। इस प्रकार के मानकीकरण (Standardization) का कारण कदाचित् यह है कि सभी लोगों को समान प्रश्नों का उत्तर देने की सुविधा रहे। यदि एक साक्षात्कारकर्ता पूछता है कि क्या आप अगले वर्ष करों में कमी देखना पसन्द करेंगे ? और दूसरा पूछता है, "क्या आप सोचते हैं कि अगले वर्ष करों में कमी वांछित है ?" तो उत्तरों की तुलना नहीं की जा सकती है। प्रश्नों के क्रम को बदल देने से भी उनके अर्थों में परिवर्तन आ सकता है।

संरचित साक्षात्कार में प्रश्नों का गठन अनेक प्रकार से हो सकता है। प्रश्न इस प्रकार के हो सकते हैं कि उनके उत्तर भी नियन्त्रित सीमा में ही दिये जा सकें या वह इस प्रकार के हो सकते हैं कि उत्तरदाता को उत्तर देने के लिए पूर्ण स्वतन्त्रता हो। इन प्रश्नों की प्रकृति के बारे में विस्तार से हम प्रश्नावली के अन्तर्गत पढ़ चुके हैं। इस प्रकार के साक्षात्कार प्रायः प्रश्नावली का रूप ले लेते हैं अतः उनके लाभ-हानि तथा प्रकृति भी प्रश्नावली के समान ही होती है।

संरचित साक्षात्कार को डाइरेक्टिव साक्षात्कार (Directive interview) तथा प्रमापित साक्षात्कार (Standardized interview) भी कहते हैं।

### असंरचित साक्षात्कार (Unstructured Interview)

कुछ ऐसी समस्याएँ होती हैं जिनके लिए असंरचित साक्षात्कार अधिक उपयोगी होता है। ऐसे साक्षात्कार के अनेक रूप होते हैं और उन्हें अनेक नामों से जाना जाता है, जैसे 'Focused', 'Clinical', 'Depth' तथा 'Non-directive' साक्षात्कार आदि। यह प्रायः प्रत्यक्षीकरण, प्रेरणा, मनोवृत्ति (Attitude) आदि के गहन अध्ययन के लिए प्रयोग किया जाता है। इस प्रकार का साक्षात्कार लचीला होता है तथा इसमें साक्षात्कारकर्ता से अधिक सावधानी और होशियारी वांछित होती है।



असंरचित साक्षात्कार का लचीलापन, यदि ढंग से प्रयोग किया जाय तो विषयी के मूल्यों और मनोवृत्तियों के प्रभावकारी पक्ष को स्पष्ट करने में बहुत सहायक होता है। इसके द्वारा साक्षी को अपनी भावनाओं को प्रकट करने की स्वतन्त्रता मात्र ही प्राप्त नहीं होती वरन् उसके विश्वासों एवं भावनाओं के लिए उत्तरदायी सामाजिक सन्दर्भ को भी समझने में सहायता मिलती है। इस प्रकार के साक्षात्कार में साक्षी के उत्तर प्राकृतिक होते हैं, इनमें स्वयं की पूर्ण अभिव्यक्ति होती है तथा यह सामान्य की अपेक्षा विशेष होते हैं।

साक्षी को इसके अन्तर्गत जो स्वतन्त्रता प्राप्त होती है वह जहाँ इसका मुख्य लाभ है वहीं इसकी सबसे बड़ी कमी भी है। इसका लचीलापन एक साक्षात्कार परिस्थिति से दूसरे की तुलना में अनेक कठिनाइयाँ उत्पन्न कर देता है। इस प्रकार के साक्षात्कार से प्राप्त प्रदत्तों का विश्लेषण, संरचित साक्षात्कार से प्राप्त प्रदत्तों की अपेक्षा कठिन होता है तथा उसमें समय भी अधिक व्यय होता है। इसी कारण इनको प्रायः संरचित साक्षात्कार से अधिक उपयोगी नहीं समझा जाता।

इनके मुख्य प्रकार यह होते हैं—

### केन्द्रित साक्षात्कार (Focused Interview)

इस प्रकार के साक्षात्कार को इन विशेषताओं के आधार पर ही अन्य साक्षात्कारों से अलग किया जाता है।

(अ) ऐसा साक्षात्कार प्रायः ऐसे लोगों से लिया जाता है जो किसी घटना-विशेष में शामिल रहे हों (उन्होंने कोई विशेष चलचित्र देखा हो, कोई विशेष कमेन्ट्री सुनी हो अथवा किसी विशेष सामाजिक परिस्थिति में भाग लिया हो।)

(ब) यह ऐसी परिस्थितियों से सम्बन्धित होता है जिनका विश्लेषण साक्षात्कार से पूर्व ही कर लिया गया हो।

(स) यह ऐसी साक्षात्कार निर्देशिका पर आधारित होता है जिसमें पूछने वाले विशेष क्षेत्रों का उल्लेख हो तथा जिसमें उपकल्पना का उल्लेख हो, जिसके लिये प्रदत्तों को साक्षात्कार द्वारा एकत्रित करना है।

(द) यह प्रायः अध्ययन की जाने वाली विशेष परिस्थिति से सम्बन्धित विषयी की मनोवृत्ति तथा संवेगात्मक उत्तरों से सम्बन्धित आत्मगत अनुभवों पर केन्द्रित होता है।

इन समस्त पूर्व योजनाओं के होते हुए भी विषयी को परिस्थिति के सम्बन्ध में अपना मत प्रकट करने की पूर्ण स्वतन्त्रता होती है। इसी कारण इसे अर्ध संरचित साक्षात्कार समझा जाता है। इसके अन्तर्गत विषयी को विचार करने की स्वतन्त्रता होते हुए भी, साक्षात्कार की दिशा का नियन्त्रण साक्षात्कारकर्ता के हाथों में रहता है।

ऐसा समझा जाता है कि किसी उत्तेजना द्वारा उत्तेजित, निश्चित मानसिक साहचर्य, विशेष संवेगों तथा व्यक्तिगत प्रतिक्रियाओं को सारभूत रूप से प्राप्त करना, केन्द्रित साक्षात्कार का आधार है। इन समस्त विस्तारों के छिन्न-भिन्न होने अथवा छुपा जाने की,

इस प्रकार के साक्षात्कार में कम सम्भावना रहती है, जबकि अन्य साक्षात्कारों में उसकी सम्भावना काफी रहती है। साक्षात्कारकर्ता द्वारा पहले से ही समस्त परिस्थिति का विश्लेषण कर लेने के कारण इस बात की सम्भावना कम रहती है कि कोई भी विशेष महत्त्व का सत्य उपेक्षित रह जाय। बिना इन विशेष परिस्थितियों तथा समस्त उत्तरों के चयनात्मक एवं स्थिर विस्तार के, तनाव तथा उसके प्रभावात्मक पर्यावरण का विश्लेषण सम्भव नहीं हो सकता।

केन्द्रित साक्षात्कार की विस्तृत परिभाषा के अन्तर्गत उन सभी साक्षात्कारों को सम्मिलित किया जा सकता है, जिनके अन्तर्गत साक्षात्कार को यह ज्ञान हो कि उत्तरदाता से उसे किस विशेष क्षेत्र से उत्तर प्राप्त करने हैं, चाहे फिर उसने उन परिस्थितियों को देखा या विश्लेषित किया हो या नहीं। उदाहरणार्थ, एक अध्ययन में जिसमें कि यह ज्ञात करना हो कि स्त्रियों के दफ्तरों में काम करने का उन पर क्या प्रभाव है, निम्न प्रश्न पूछे जा सकते हैं। क्या प्रत्याशी स्त्री यह अनुभव करती है कि कार्य-भार सँभालने से पूर्व उसे कार्य का पूर्ण विवरण दे दिया गया था ? क्या उसके कार्य का स्तर उसकी क्षमता के अनुरूप है ? आदि-आदि।

केन्द्रित साक्षात्कार को अभी तक उसके लाभों के अनुरूप प्रयोग में नहीं लाया गया है। ऐसा कदाचित् इस कारण है कि इसके लिए अधिक प्रशिक्षित साक्षात्कारकर्ता तथा होशियारी की आवश्यकता होती है।

### गहन साक्षात्कार (Depth Interview or Clinical Interview)

गहन साक्षात्कार प्रायः केन्द्रित साक्षात्कार के समान ही होते हैं सिवाय एक मुख्य अन्तर के। गहन साक्षात्कार में साक्षात्कारकर्ता प्रायः अन्तर्निहित भावनाओं तथा प्रेरणाओं में रुचि लेने वाला होता है, जबकि केन्द्रित साक्षात्कार में यह विशेष अनुभवों के विषयी पर प्रभाव में रुचि रखता है। गहन साक्षात्कार में भी साक्षात्कारकर्ता पहले से यह जानता है कि विषयी से उसे किन भावनाओं और अनुभवों के बारे में वार्ता करनी है। लेकिन उत्तर प्राप्त करने की विधि उसी पर निर्भर करती है। 'Personal history interview', 'Prison administration', 'Psychiatric clinics', तथा 'Individual life-histories' गहन साक्षात्कार के कुछ सामान्य उदाहरण हैं।

उदाहरणार्थ, यदि आप यह जानना चाहते हैं कि नशा करने वाले, और न करने वाले बालकों के व्यक्तित्व में मुख्यतः क्या अन्तर होता है ? उपकल्पनाओं (Hypotheses) के अनुसार नशा करने वाले बालकों का अपेक्षाकृत कमजोर अहं (Weak ego) होता है। उनके सुपर ईगो (Super ego) का कार्य त्रुटिपूर्ण होता है, उनमें वास्तविकता को समझने की कमी होती है तथा वे लोग प्रचलित सामाजिक संस्थाओं में अविश्वास रखते हैं। दूसरा प्रश्न जो साक्षात्कारकर्ता अपने से पूछता है वह यह है कि कौन-सी पारिवारिक परिस्थितियाँ इन विशेषताओं को उत्तेजित करती हैं। वह इन कारकों की एक सूची तैयार करता है। उदाहरणार्थ, वह इन कारकों को अपनी सूची में सम्मिलित करता



है, बालक की बीमारी में ठीक से देखभाल न होना, माँ-बाप में स्वस्थ सम्बन्ध का न होना, माँ का व्यवहार बालक के प्रति अधिक कटु होना, अथवा माँ-बाप का बच्चे से बहुत अधिक तथा अवास्तविक आकांक्षाओं का रखना आदि-आदि।

ऐसी परिस्थिति में संरचित की अपेक्षा असंरचित साक्षात्कार द्वारा अधिक उत्तम सूचनाएँ प्राप्त हो सकती हैं। साक्षात्कारकर्ता उन अभिभावकों के घर जायेगा, जिनके बालकों को उसने न्यायदर्श में शामिल किया है। वह उन अभिभावकों को अपने बालकों के बारे में स्वतन्त्रतापूर्वक बोलने के लिए उत्साहित करेगा। साक्षात्कारकर्ताओं को निम्न क्षेत्रों के बारे में सूचना प्राप्त करने के निर्देश दिये जायेंगे। बालकों की शारीरिक विशेषताएँ, घर का पड़ोस, परिवार की स्थिति तथा घरेलू जीवन, परिवार के स्वास्थ्य का इतिहास, किशोरावस्था में जीवन की परिस्थितियाँ, बाल्यावस्था की शिक्षा तथा समाजीकरण, परिवार में सम्बन्ध तथा परिवार एवं बाह्य जगत से सम्बन्ध। इन समस्त क्षेत्रों से सम्बन्धित अन्य सूचनाएँ भी साक्षात्कारकर्ता प्राप्त करता है; जैसे—“बाल्यावस्था में शिक्षा तथा समाजीकरण” के अन्तर्गत बालक के विकास, अनुशासन तथा अभिभावकों का व्यवहार आदि-आदि।

### लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

**प्रश्न 1. उपलब्धि परीक्षण की सीमाओं को स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर—**उपलब्धि परीक्षणों की परिसीमाएँ निम्न प्रकार हैं—

- (1) इन परीक्षाओं का निर्माण, मूल्यांकन व व्याख्या करना कठिन कार्य है।
- (2) इन परीक्षाओं के निर्माण में अधिक समय, धन व शक्ति व्यय होती है तथा इन परीक्षाओं के निर्माण, प्रमापीकरण, छपाई, कुंजी, निर्देश पुस्तिका आदि तैयार करने में बहुत धन व समय व्यय होता है।
- (3) ये परीक्षाएँ स्थानीय प्रयोग की दृष्टि से अनुपयुक्त हैं।
- (4) ये परीक्षाएँ विद्यालय में पढ़ाये जाने वाले केवल कुछ विषयों के लिए प्राप्त हैं, कुछ विषय ऐसे भी होते हैं जिनमें इन परीक्षणों का निर्माण सरल नहीं है।
- (5) कभी-कभी इन परीक्षणों के प्रयोग से शिक्षक अपने शिक्षण कार्य को इतना कठोर बना लेते हैं कि शिक्षा का वास्तविक उद्देश्य ही समाप्त हो जाता है।
- (6) ये परीक्षण उपलब्धि के समस्त पहलुओं पर ध्यान न देकर कुछ क्रियाओं की ओर ध्यान देते हैं।

**प्रश्न 2. अध्यापक निर्मित उपलब्धित परीक्षण का क्या अर्थ है ? इसके दो उद्देश्यों को बताइए।**

**उत्तर—**अध्यापक-निर्मित उपलब्धि परीक्षण का अर्थ—अध्यापक-निर्मित उपलब्धि परीक्षण वे परीक्षण हैं जिनका निर्माण कोई अध्यापक अपनी कक्षा के लिए अपने द्वारा पढ़ाये गयी विषयवस्तु का मूल्यांकन करने हेतु करता है कि छात्रों ने कक्षा में कितना

सीखा है तथा वे कितने सफल हैं ? इसमें छात्रों को भी अपनी स्थिति का ज्ञान होता है तथा वे सीखने के लिए अभिप्रेरित होते हैं। इन परीक्षाओं के माध्यम से अध्यापक अपनी कक्षा में विभिन्न विद्यार्थियों का तुलनात्मक अध्ययन करके, अपनी शिक्षण प्रभावशीलता का भी मूल्यांकन कर सकता है। ये परीक्षाएँ केवल सीमित पाठ्यवस्तु के सन्दर्भ में कुछ विशिष्ट उद्देश्यों की पूर्ति हेतु तैयार की जाती हैं। परीक्षा में प्रश्न संक्षिप्त व अधिक संख्या में सम्मिलित किये जाते हैं। ये परीक्षण सम्पूर्ण पाठ्यक्रम का प्रतिनिधित्व करते हैं।

इन परीक्षाओं का निर्माण करते समय शिक्षक को यह ध्यान रखना चाहिए कि प्रश्नों की भाषा सरल व स्पष्ट हो, उसमें द्विअर्थी प्रश्नों (Double meaning questions) को न रखा जाये। प्रश्नों के उत्तर प्रश्न में ही निहित न हों। प्रश्नों का कठिनाई स्तर छात्रों के मानसिक स्तर व योग्यताओं को ध्यान में रखकर निर्धारित किया जाये।

अध्यापक निर्मित परीक्षण पद के कुछ महत्वपूर्ण उद्देश्य निम्नलिखित हैं—

1. विद्यालय के दिन-प्रतिदिन के शिक्षण-अधिगम क्रियाकलापों पर विचार करना।
2. अधिक सुगम शिक्षण-अधिगम रणनीतियों का विकास करना।

**प्रश्न 3. उत्तम परीक्षण की विशेषताएँ स्पष्ट कीजिए।**

**उत्तर—**एक उत्तम परीक्षण की विशेषताओं को दो प्रकार की कसौटियों पर जाँचा जा सकता है—

**(A) उत्तम परीक्षण की व्यावहारिक कसौटियाँ (Practical Criteria of a Good Test)**

**1. उद्देश्यपूर्णता (Purposiveness)**—एक उत्तम परीक्षण का निर्माण उसी स्थिति में सम्भव है जबकि हमारे पास कोई उद्देश्य, लक्ष्य या समस्या हो, अतः उद्देश्यपूर्णता का होना एक उत्तम परीक्षण की प्रमुख विशेषता है। अमूर्त परिस्थितियों में परीक्षण की रचना कदापि सम्भव नहीं हो सकती, क्योंकि परीक्षण तो सदैव ही उद्देश्य पूर्ति का एक साधन मात्र है।

**2. व्यापकता (Comprehensiveness)**—परीक्षण की दूसरी विशेषता व्यापकता है। व्यापकता से तात्पर्य है कि परीक्षण जिस योग्यता का मापन करने के लिए बनाया गया है, उस योग्यता के समस्त क्षेत्र तथा जिस पाठ्यक्रम पर आधारित हो, उसके समस्त पहलुओं पर प्रश्न पूछे जायें। परीक्षण इतना व्यापक होना चाहिए कि वह अपने लक्ष्य की पूर्ति कर सके तथा वह परीक्षण उस योग्यता के विभिन्न पक्षों का मापन करने में समर्थ हो, जिसके मापन हेतु उसका निर्माण किया गया है तथा उस परीक्षण के पूछे जाने वाले समस्त प्रश्न उस विषय व पाठ्यक्रम का प्रतिनिधित्व करें।

**3. सुगमता (Easiness)**—एक परीक्षण, जिसके निर्माण में कठिनाई न आये, छात्रों द्वारा उसको हल करने, अंकन करने, प्रशासन व विश्लेषण की दृष्टि से सुगम हो। उस परीक्षण में द्विअर्थी शब्दों का प्रयोग न हो, निर्देश स्पष्ट हो।



**(B) उत्तम परीक्षण की तकनीकी कसौटियाँ (Technical Criteria of a good Test)**

**1. विश्वसनीयता (Reliability)**—एक उत्तम परीक्षण की सबसे महत्वपूर्ण विशेषता उसका विश्वसनीय होना है। विश्वसनीयता से तात्पर्य ऐसी परीक्षा से है जिसको बार-बार प्रशासित करने पर एक से निष्कर्ष प्राप्त हों। उदाहरणार्थ—यदि एक छात्र को अंग्रेजी की परीक्षा में 70 अंक प्राप्त होते हैं तथा कुछ दिन पश्चात् वही परीक्षा दोबारा देने पर भी यदि उसके अंक 70 के आस-पास आये तो हम कह सकते हैं कि वह परीक्षा विश्वसनीय है।

**2. वैधता (Validity)**—परीक्षण की विश्वसनीयता के साथ-साथ उसका वैध होना भी आवश्यक है। परीक्षण की वैधता से हमारा आशय यह है कि परीक्षण उस उद्देश्य की पूर्ति करता हो, जिसके हेतु उसका निर्माण किया गया हो अर्थात् वैधता उद्देश्यों की प्राप्ति के लिए शुद्धता व सार्थकता को इंगित करती है।

**प्रश्न 4. वस्तुनिष्ठ परीक्षण के दोष स्पष्ट कीजिए।**

उत्तर—वस्तुनिष्ठ परीक्षण के दोष या सीमाएँ इस प्रकार हैं—

**(1) अनुमान को प्रोत्साहन (Instigation to Estimation)**—ह्वाइस्टोन (Weighstone) के अनुसार, वस्तुनिष्ठ परीक्षण अनुमान करने की प्रवृत्ति को प्रोत्साहित करते हैं। उदाहरणार्थ, सत्य-असत्य प्रत्युत्तर पदों में 50% सही उत्तर देने की सम्भावना रहती है। अतः पाठ्यवस्तु का बिल्कुल ज्ञान न होने पर भी विद्यार्थी को कुछ अंक मिल जाते हैं।

**(2) परीक्षण रचना में कठिनाता (Difficulty in Test Construction)**—इस प्रकार के परीक्षणों की रचना करना अत्यन्त कठिन होता है। इनके निर्माण के लिए विशेषज्ञों की आवश्यकता होती है, क्योंकि प्रश्नों की संख्या अधिक होती है और समस्त पाठ्यवस्तु में से विभिन्न प्रकार के पदों का चयन करना होता है। नये प्रकार की परीक्षाओं में रचना एवं मुद्रण व्यय पर्याप्त होता है। अतः सभी शिक्षण संस्थाएँ इनका भार वहन नहीं कर सकती हैं।

**(3) निदानात्मक महत्त्व नहीं (Deficiency of Diagnostic Value)**—वस्तुनिष्ठ परीक्षणों का निदानात्मक महत्त्व नहीं है, क्योंकि इसमें छात्र की शिक्षा सम्बन्धी कमजोरियों को जानना कठिन है। परीक्षार्थी को अपनी मौलिकता अभिव्यक्त करने का अवसर नहीं मिलता। अतः व्याकरण व भाषा में त्रुटि, किस स्थान पर केवल अनुमान का सहारा ले रहा है, आदि की जानकारी नहीं हो पाती है। प्रायः इन परीक्षणों से यह पता नहीं चलता है कि किस स्थान पर विद्यार्थी की तर्क प्रक्रिया गलत है एवं किस स्थान पर केवल अनुमान का सहारा ले रहा है।

**(4) व्यक्तित्व विशेषताओं का अध्ययन नहीं (Impossible to Know Personality Characteristics)**—इन परीक्षणों में व्यक्ति की भाषा-शैली, विचारों की अभिव्यक्ति

आदि को महत्त्व नहीं दिया जाता है। अतः व्यक्ति के विचार, रुचि, मनोवृत्ति, तार्किक योग्यता आदि व्यक्तित्व से सम्बन्धित विशेषताओं की जानकारी प्राप्त नहीं हो पाती है। अतः ये परीक्षाएँ छात्र उपलब्धि के विभिन्न पहलुओं, जैसे—सौन्दर्यात्मक पक्ष, रचनात्मक कल्पना, साहित्यिक शैली, विचारों की अभिव्यक्ति आदि का मापन नहीं कर सकती हैं।

(5) विचारों की अभिव्यक्ति की नगण्यता (No Weightage to Power of Expression)—इसमें व्यक्ति न तो अपने विचारों को स्वतन्त्र रूप से अभिव्यक्त कर पाता है और न ही अन्य लोगों के विचारों की समीक्षा कर पाता है। इस प्रकार आलोचनात्मक चिन्तन की योग्यता का भी समुचित विकास नहीं हो पाता है। अतः इन परीक्षाओं के माध्यम से विचारों की मौलिक अभिव्यक्ति सम्भव नहीं है।

#### प्रश्न 5. पोर्टफोलियो के उद्देश्य एवं लक्ष्य बताइए।

उत्तर—पोर्टफोलियो के उद्देश्य—विद्यार्थी का एक पोर्टफोलियो उसके शैक्षिक कार्य और अन्य प्रकार के शैक्षिक साक्ष्यों का संग्रह है जो अग्रलिखित उद्देश्य से किया जाता है—

(1) कोर्स कार्य की गुणवत्ता के मूल्यांकन के लिये, अधिगम प्रगति और शैक्षिक उपलब्धी,

(2) यह निर्धारित करने के लिये कि विद्यार्थी से अधिगम मानक या कोर्स के लिये अन्य शैक्षिक आवश्यकताओं ग्रेड स्तर उन्नति, और स्नातक प्राप्त कर लिया है,

(3) विद्यार्थी को उसके शैक्षिक लक्ष्यों और प्रगति को अधिगमनकर्ता के रूप में प्रतिबिम्बित करने सहायता के लिये, और

(4) शैक्षिक कार्य का अन्तिम परिणाम, उपलब्धियों औरी लेखे को दर्शाना। विद्यार्थियों के पोर्टफोलियो की वकालत करने वालों का तर्क है कि पोर्टफोलियो के पुनर्निरीक्षण और समयान्तर के विद्यार्थी के कार्य का मूल्यांकन अधिक गहन और विद्यार्थी की सही तस्वीर प्रस्तुत करता है कि विद्यार्थी ने क्या अधिगम किया है और वह क्या करने योग्य है, अपेक्षाकृत मानकीकृत परीक्षणों, महालियो (Quizzes) या परंपरागत गत वार्षिक परीक्षा के जो केवल एक समय विशेष पर विद्यार्थी क्या जानता है को बताते हैं।

#### पोर्टफोलियो के लक्ष्य (Goals of Portfolios)

पोर्टफोलियो के निम्नांकित लक्ष्य हैं—

1. विद्यार्थी अपने अधिगम की योजना, व्यवस्थापन और आंकलन में एक सक्रिय प्रतिबिम्बात्मक भूमिका अदा करेंगे।

2. विद्यार्थी ऐसे अधिगम का दर्शाएंगे जो बौद्धिक विकास और कोर्स आधारित अधिगम का पूरक हो।

3. विद्यार्थी 12 कक्षा के पश्चात् सफल संक्रमण की योजना बनायेंगे।

यह पोर्टफोलियो स्कूल स्तर पर तैयार किये जाते हैं और विशेष कसौटी तथा मानक पर आधारित होते हैं। विद्यार्थी इन मानकों का प्रयोग योजना बनाने, अपने साक्ष्य



संकलन और प्रस्तुतीकरण तथा स्व-आंकलन के लिये निर्देशक के रूप में प्रयोग करते हैं। यह कसौटियाँ और मानकों का प्रयोग अध्यापकों द्वारा विद्यार्थियों के साक्ष्यों के आंकलन और अंक अथवा ग्रेड्स देने के लिये प्रयोग किये जाते हैं।

#### प्रश्न 6. पोर्टफोलियो के लाभ एवं हानियाँ बताइए।

**उत्तर—पोर्टफोलियो आंकलन के लाभ (Advantages of Portfolio Assessment)**

1. यह विद्यार्थियों के स्व-मूल्यांकन, परावर्तन (Deflection) और समीक्षात्मक चिन्तन का संवर्धन (Promoting) करता है।

2. विद्यार्थी के कार्य के प्रमाणिक न्यादर्श पद आधारित निष्पादन का यापन करता है।

3. विद्यार्थी अपने अधिगम लक्ष्यों को कैसे प्राप्त करते हैं, के मापन में लचीलापन प्रदान करता है।

4. अधिगम लक्ष्यों को निर्धारित करने के उत्तरदायित्व और इन लक्ष्यों को पूरा करने की प्रगति का मूल्यांकन करने के लिये अध्यापकों और छात्रों की भागीदारी में सक्षम बनाता है।

5. यह विद्यार्थियों को अधिगम प्रक्रिया में व्यापक आगत (In part) का अवसर प्रदान करता है।

**पोर्टफोलियो आंकलन की हानियाँ (Disadvantages of Portfolio Assessment)**

1. आंकलन पद्धति की योजना बनाने और उसका अनुपालन करने के लिये अतिरिक्त समय की आवश्यकता होती है।

2. समस्त आवश्यक प्रदत्तों और कार्यों के न्यादर्श का संकलन पोर्टफोलियो को भारी और व्यवस्था करने के लिये कठिन बना देता है।

3. एक व्यवस्थित और साउदेश्य व्यवस्थापन पद्धति विकसित करना कठिन है, पर यह चरण आवश्यक है तभी पोर्टफोलियो केवल कार्य का माध्यम संकलन नहीं रहेगा।

4. पोर्टफोलियो का प्राप्तांकन (Scoring) के विश्व आत्मगत आंकलन प्रक्रिया का प्रयोग होता है जैसे निर्धारण मापनी (Rating Scales) जिसमें व्यवसायिक के निर्णय सन्निहित होता है जो विश्वसनीयता को प्रभावित करता है।

5. व्यक्तित्व पोर्टफोलियो सम्मेलन को निश्चय करना कठिन है और हर सम्मेलन की लम्बी अवधि अन्य शिक्षण क्रियाओं में बाधा उत्पन्न कर सकती है।

#### प्रश्न 7. साक्षात्कार के लाभों को संक्षेप में समझाइए।

**उत्तर—साक्षात्कार का सबसे बड़ा लाभ यह है कि इसे समाज के किसी भी वर्ग पर प्रयोग किया जा सकता है; उदाहरणार्थ, इसे अशिक्षित लोगों पर प्रयोग में लाया जा सकता है, जबकि अन्य विधियों में प्रायः ऐसा नहीं होता।**

साक्षात्कार विधि का दूसरा लाभ यह है कि लोग इसमें सहयोग देने को सरलता से तैयार हो जाते हैं, क्योंकि उन्हें इसके अन्तर्गत केवल मात्र बोलना होता है। वे लोग इस बात से निश्चिन्त रहते हैं कि उन्हें कुछ लिखकर नहीं देना पड़ रहा है। यदि वह ऐसी कोई सत्य बात को बताते हैं जिसे वह सामान्य रूप से बताना नहीं चाहते तो केवल इसलिए कि बाद में वह उससे मुकर भी सकते हैं तथा उनके खिलाफ कोई प्रमाण भी प्रस्तुत नहीं किया जा सकता। इस प्रकार इस विधि द्वारा अधिक तत्त्वों के ज्ञात होने की सम्भावना रहती है।

इस विधि का एक अन्य महत्वपूर्ण लाभ इसकी लचीली प्रकृति (Flexibility) में है। इसके अन्तर्गत प्रश्न न समझ में आने पर उसे पुनः दोहराया जा सकता है तथा उसकी भाषा को भी परिवर्तित किया जा सकता है जो कि प्रश्नावली आदि विधियों में सम्भव नहीं है।

इसके अतिरिक्त इस विधि द्वारा केवल यही ज्ञात नहीं होता कि 'विषयी' किसी विषय में क्या उत्तर देता है वरन् वह उत्तर कैसे देता है, उसकी भाव-भंगिमा आदि कैसे हैं, को देखकर उत्तर की उपयुक्त व्याख्या सरलता से की जा सकती है जो अन्यथा सम्भव नहीं है। इसके अतिरिक्त विषयी के उत्तर स्वीकार न कर उसकी निश्चितता को परखा जा सकता है। इसमें पारम्परिक सौहार्द (Rapport) भी स्थापित करने के अधिक अवसर प्राप्त होते हैं।

यह विधि जटिल तथा सांवेगिक अनुभूतियों से सम्बन्धित समस्याओं के हल के लिए सर्वोत्तम समझी जाती है।

साक्षात्कार ऐसे व्यवहार व उत्तरों के प्रकटीकरण में अधिक सफल होता है जिन्हें प्रायः सभ्य समाज में प्रकट करने से लोग सकुचाते हैं।

साक्षात्कार में परिस्थितियों को बदलकर या प्रश्नों की प्रकृति को बदलकर उसके प्रति विषयों की प्रतिक्रियाओं को देखा जा सकता है। विशेष रूप से जब साक्षात्कार द्वारा यह ज्ञात करना हो कि व्यक्ति विभिन्न परिस्थितियों में किस प्रकार की प्रतिक्रिया करता है।

### प्रश्न 8. साक्षात्कार की सीमाओं का संक्षेप में वर्णन कीजिए।

उत्तर—साक्षात्कार विधि की अनेक अच्छाइयाँ होते हुए भी उसमें कमियाँ भी काफी हैं जो कि उसके महत्व को घटा देती हैं। इस विधि की सबसे बड़ी कमी शैंक (Schank) के शब्दों में, "Double dose of subjectivity" है। इस दुहरी आत्मगतता के कारण अनावश्यक अनुमान, व्याख्या आदि का प्रदत्तों पर पर्याप्त प्रभाव पड़ता है।

इसके अतिरिक्त विषयी त्रुटिपूर्ण प्रत्यक्षीकरण, अशुद्ध स्मृति, सूझ की कमी आदि के कारण शुद्ध उत्तर नहीं दे पाता। इस सम्बन्ध में राल्फ बरडाई (Ralph Berdie), जिन्होंने साक्षात्कार में मनोवैज्ञानिक घटकों का गहन अध्ययन किया, लिखते हैं—

".....because memory and retention are highly selective processes, interviewees under proper circumstances generally gave accurate and vivid



accounts of the most recent or the most intense experiences, or of the situations which they encountered most frequently."

इसके अतिरिक्त दुःखदाई अनुभव प्रायः विस्मृत कर दिये जाते हैं या उन्हें जानबूझकर विगलित कर दिया जाता है। इन अनुभवों को मनोविश्लेषणवादी गहन साक्षात्कार (depth interview) के द्वारा स्मरण करा सकता है। लेकिन इस प्रकार के साक्षात्कार का प्रयोग केवल प्रशिक्षित व्यक्ति द्वारा ही किया जा सकता है। जबकि इस प्रकार के प्रशिक्षित लोग सामाजिक विज्ञानों के क्षेत्र में इने-गिने ही हैं। अतः इसके द्वारा अनुसन्धान के लिए प्राप्त प्रदत्तों में अनेक कमियाँ रह जाती हैं।

साक्षात्कार की दूसरी कमी यह है कि इसमें साक्षात्कारकर्ता विषयी के पास कुछ पूर्व निश्चित आशाओं को लेकर पहुँचता है; जैसे—विषयी अमुक-अमुक प्रश्न का उत्तर किस प्रकार का देगा अन्यथा वे साक्षात्कार के समय ही अधूरे उत्तरों के आधार पर इस प्रकार की आशा को विकसित कर लेता है। इस प्रकार की पूर्व आशाएँ तथा चिन्तन साक्षात्कार से प्राप्त प्रदत्तों को अवैध (Invalid) बना देते हैं। क्लिष्ट समस्याओं के सम्बन्ध में इस प्रकार का पूर्व चिन्तन किसी सीमा तक सहायक हो सकता है यदि परिस्थितियों से सम्बन्धित विभिन्न विचारों और धारणाओं का विकास कर लिया जाय।

### अति लघु उत्तरीय प्रश्न (Very Short Answer Type Questions)

**प्रश्न 1. उपलब्धि की अवधारणा से आप क्या समझते हैं ?**

उत्तर—इस शब्द का अर्थ विशेष रूप से अपने प्रयास व कौशल द्वारा एक कार्य को किसी व्यक्ति द्वारा सफलतापूर्वक सम्पादित करना।

**प्रश्न 2. परीक्षण की श्रेणियाँ कौन-कौन सी हैं ?**

उत्तर—परीक्षण की दो श्रेणियाँ हैं—(i) अध्यापक निर्मित परीक्षण पत्र, (ii) मानकीकृत परीक्षण पत्र।

**प्रश्न 3. मौखिक परीक्षा से आप क्या समझते हैं ?**

उत्तर—इस प्रकार की परीक्षा में परीक्षण के सभी पदों का जवाब मौखिक रूप से दिया जाता है।

**प्रश्न 4. एक अच्छे परीक्षण की संरचना के कौन-कौन से चरण हैं ?**

उत्तर—योजना, परीक्षण पदों को लिखना, पदों का एकीकरण व सम्पादन करना तथा समकों की प्रक्रियाएँ बनाना।

**प्रश्न 5. इकाई परीक्षण क्या है ?**

उत्तर—यह एक प्रकार का रचनात्मक आंकलन है।

**प्रश्न 6. इकाई परीक्षण की कोई एक विशेषता बताइए।**

उत्तर—इकाई परीक्षण सामान्य कक्षा-कक्ष के समय, विद्यालय के अन्य क्रियाकलापों में बाधा उत्पन्न किये बिना आयोजित किया जाता है।

**प्रश्न 7. अवलोकनात्मक तकनीक का क्या अर्थ है ?**

उत्तर—लेहमन के अनुसार, अवलोकनात्मक तकनीक का अर्थ एक व्यक्ति के व्यवहार का अवलोकन व अभिलेखन करने की विधि से है।

**प्रश्न 8. निर्धारण मापनी से क्या तात्पर्य है ?**

उत्तर—निर्धारण मापनी एक ऐसा यंत्र है जिसमें निर्धारित की जाने वाली वस्तु को संख्यांक निर्दिष्ट किया जाता है।

**प्रश्न 9. साक्षात्कार से क्या तात्पर्य है ?**

उत्तर—साक्षात्कार आमने-सामने बातचीत करके किसी विशेष प्रयोजन को ध्यान में रखकर प्रत्यक्ष सूचना एकत्रित करने की एक प्रभावकारी तकनीक है।

**प्रश्न 10. केस अध्ययन से आप क्या समझते हैं ?**

उत्तर—यह एक व्यक्ति, एक परिवार, एक विद्यालय या बच्चों के एक समूह का गहन अन्वेषण है।

### वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Type Questions)

1. इकाई परीक्षण एक अध्यापक निर्मित परीक्षण है।

(अ) सत्य

(ब) असत्य

उत्तर—(अ)

2. परीक्षण पद के प्रकार हैं—

(अ) निबन्धात्मक

(ब) वस्तुनिष्ठ

(स) (अ) एवं (ब) दोनों

(द) इनमें से कोई नहीं

उत्तर—(स)

3. निबन्धात्मक प्रकार के परीक्षण विस्तृत उत्तर प्रकार के व प्रतिबन्धात्मक प्रकार के होते हैं।

(अ) सत्य

(ब) असत्य

उत्तर—(अ)

4. निबन्धात्मक पद कितने प्रकार के होते हैं ?

(अ) दो

(ब) चार

(स) छः

(द) पाँच

उत्तर—(अ)

5. किस प्रकार के पद वृहद् स्तर पर साधारण अधिगम निष्कर्षों का मापन करने के लिये उपयुक्त हैं ?

(अ) वस्तुनिष्ठ

(ब) लघु उत्तर

(स) विस्तृत उत्तरीय

(द) इनमें से कोई नहीं

उत्तर—(ब)

6. मिलान पद विकल्पीय पद परीक्षण होता है।

(अ) सत्य

(ब) असत्य

उत्तर—(ब)



7. वस्तुनिष्ठ प्रकार के पदों का उत्तर होता है—  
 (अ) निश्चित (ब) अद्वितीय  
 (स) अनिश्चित (द) (अ) एवं (ब) दोनों उत्तर—(द)
8. निम्न में से विद्यार्थी का किसी विशेष उद्देश्य की प्राप्ति के लिये किये गये कार्य के चुने गये हिस्सों का संकलन होता है—  
 (अ) साक्षात्कार (ब) पोर्टफोलियो  
 (स) प्रश्नावली (द) इनमें से कोई नहीं उत्तर—(ब)
9. किसके अनुसार, “एक परियोजना वास्तविक जीवन का एक छोटा-सा हिस्सा जिसे विद्यालय में निवेश किया गया है।”  
 (अ) हैरी (ब) लेहमन  
 (स) बालार्ड (द) बॉडिंग्टन उत्तर—(स)
10. निम्न में से मूल्यांकन तकनीकें हैं—  
 (अ) अवलोकन (ब) साक्षात्कार  
 (स) केस अध्ययन (द) उपर्युक्त सभी उत्तर—(द)

## इकाई—16

### आंकलन के परिणामों का उपयोग करके अधिगम को बेहतर बनाना

---

#### दीर्घ उत्तरीय प्रश्न (Long Answer Type Questions)

प्रश्न 1. प्रतिवेदन से आप क्या समझते हैं ? इसकी विशेषताओं का विवेचन कीजिए।

अथवा

आंकलन में प्रतिवेदन के सिद्धान्त एवं प्रकारों का उल्लेख कीजिए।

उत्तर—प्रतिवेदन आंकलन प्रक्रिया का द्वितीय भाग है। बिना इसके कोई भी आंकलन अपनी साख खो देता है प्रतिवेदन एक या अनेक समूहों के लिये हो सकता है। शैक्षिक परिपार्श्व यह पद्धति के लिये, विद्यालय और उसके कर्मचारियों के लिये और विद्यालय में तथा अन्य शैक्षिक परिपार्श्व में यह विद्यार्थियों और उनके परिवारों के लिये हो सकता है।

प्रतिवेदन सूचनाओं का संचार करता है जो कि शोध और प्रदत्तों के विश्लेषण तथा मुद्दों के परिणाम स्वरूप संकलित की गई होती हैं। प्रतिवेदन विषयों के विषय विस्तार का हो सकता है, पर प्रायः यह विशिष्ट श्रोता गणों को स्पष्ट उद्देश्य से सूचना देने पर ध्यान केन्द्रित करता है।

#### प्रतिवेदन की विशेषतायें (Characteristics of Report)

अच्छा रिपोर्ट ऐसा दस्तावेज होती है जो सही, वस्तुगत और पूर्ण हों। यह भली प्रकार लिखित, स्पष्ट रूप से संरचित और इस प्रकार अभिव्यक्त होनी चाहिये जो पाठकों के अवधान को बोध सके और उनकी प्रतिआशाओं की पूर्ति कर सकें किसी कार्य की गुणवत्ता और महत्व का निर्णय लिखित रिपोर्टों की गुणवत्ता के आधार पर होता है। उसकी



स्पष्टता, व्यवस्थापन और विषय-वस्तु (ब्लैक और ब्लॉक 1993)। प्रायः रिपोर्ट इस प्रकार संरचित होती है जो निष्कर्ष प्रक्रिया की सूचना को प्रतिबिम्बित करती है और निष्कर्षों का लेखन इस प्रकार करती है कि वे विषयवस्तु (Content) का सार, पृष्ठभूमि का परिचय, विधि, परिणामों, विवेचनाओं, निष्कर्ष और या संस्तुति या विवरण हो संस्तुति एक कारण है कि रिपोर्ट लेखन का उद्योगों में एक सामान्य प्रारूप है, क्योंकि सूचित संस्तुतियाँ निर्णय लेने में लाभकारी होती हैं।

रिपोर्ट का क्षेत्र और शैली में बहुत अधिक विविधता है। यह तीन मुख्य कारकों पर निर्भर करती है—(1) किस श्रोता के लिये हैं, (2) रिपोर्ट का उद्देश्य क्या है? और किस प्रकार की सूचना का संचार करना है, उदाहरणार्थ, टेक्नीकल रिपोर्ट, तकनीकी सूचना का संचार करती है, अतः तकनीकी की मात्रा रिपोर्ट में इस तथ्य पर निर्भर करती है कि पाठक तकनीकी प्रत्ययों से कितना परिचित है और वह उसे कितना समझता है।

### रिपोर्ट के प्रकार (Types of Report)

**1. तकनिक और व्यापार (Technical and Business)**—मुख्य रूप से व्यवहारिक क्षेत्र पर ध्यान केन्द्रित करती है, जैसे, इंजीनियरिंग, सूचना प्रौद्योगिकी, वाणिज्य, एकाउंटिंग और फाइनेन्स। यह रिपोर्ट उद्योगों में लिखी जाती है। नियत कार्य (Assignments) एक समस्या के रूप में या केस स्टडी (Case study) के रूप निर्धारित होते हैं। विद्यार्थी समस्या पर शोध करते हैं और परिणामों को शोध रिपोर्ट के रूपे प्रस्तुत करते हैं।

**2. क्षेत्र रिपोर्ट (Field Report)**—इस प्रकार की रिपोर्ट कानून (Law), औद्योगिकी सम्बन्ध (Industrial relation), मनोविज्ञान, नर्सिंग, इतिहास और शिक्षा के संकायों में सामान्य हैं। इस प्रकार की रिपोर्टों में विद्यार्थी को अध्ययन किये गये सिद्धांतों के आधार पर वास्तविक जगत की घटना को या प्रत्ययों के अपने निरीक्षणों के विश्लेषणों को प्रस्तुत करना होता है, उदाहरणार्थ, कोर्ट निरीक्षण की रिपोर्ट, एक बालक या रोगी की विकासात्मक मनोविज्ञान के लिये रिपोर्ट, एक ऐतिहासिक स्थान की रिपोर्ट, और शिक्षा के लिये अध्यापन निरीक्षण की रिपोर्ट, क्षेत्र रिपोर्ट है।

**3. वैज्ञानिक रिपोर्ट (Scientific Report)**—इस प्रकार की रिपोर्ट सभी विज्ञानों और समाज विज्ञानों में सामान्य है। इस प्रकार की रिपोर्ट में एक मानक वैज्ञानिक रिपोर्ट के प्रारूप का पालन किया जाता है जिसमें विधि परिणाम और निष्कर्षों का वर्णन इन्द्रियानु भाविक खोज की रिपोर्ट के रूप में प्रस्तुत होता है। इस प्रकार की अन्य विस्तृत रिपोर्ट शोध प्रोजेक्ट की रिपोर्ट होती है।

यह करने की बहुविध विधियाँ हैं, कैसे नियमित प्रिन्ट रिपोर्ट, जैसे रिपोर्ट कार्ड, प्रलेखी साक्ष्य (Documentary Evidence), इलेक्ट्रॉनिक रिपोर्ट, व्यक्तिगत मीटिंग आदि। हरेक का सकारात्मक प्रभाव होता है जो परिस्थिती और उपर्युक्त में सर्वोत्तम विकल्प होता है। रिपोर्टिंग में तुरंतता (Promptness) एक अनिवार्य विशेषता है।

### संस्तुती के सिद्धान्त (Principle of Reporting)

1. रिपोर्टिंग का मुख्य उद्देश्य विद्यार्थी के अधिगम को समर्थन देना है। उनकी सूचना प्रदान करना और उनके अभिभावकों को उनकी उपलब्धि, प्रगति और अन्य क्षेत्रों को इंगित करना है जिसमें और विकास की आवश्यकता है।
2. रिपोर्टिंग अध्यापकों और अभिभावकों में समझदारी विकसित करना है ताकि विद्यार्थियों की प्रगति और अधिगम को समर्थन दिया जा सके।
3. एक विद्यार्थी की रिपोर्ट एक समय विशेष पर उसकी प्रगति और उपलब्धि का औपचारिक रिकॉर्ड होती है।
4. विद्यार्थी की उपलब्धि की रिपोर्टिंग विद्यार्थी के अधिगम और परिणामों के प्रति उत्तरदायित्व का माप प्रदान करती है। विद्यालय का यह उत्तरदायित्व है कि वह नियमित रूप से बालक को बौद्धिक, सामाजिक और व्यक्तिगत विकास की है और पूर्ण सूचना प्रदान करे।
5. प्रभावकारी रिपोर्टिंग प्रक्रियाओं को रिपोर्टिंग और आंकलन की समाकलित (integrated) प्रकृति को प्रतिबिम्बित करना चाहिये।

### अपेक्षायें (Requirements)

1. अभिभावकों को स्कूल में एक वर्ष में कम से कम दो बार लिखित रिपोर्ट प्राप्त होनी चाहिये।
2. लिखित रिपोर्टों में—
  - (a) सरल इंग्लिश या हिन्दी भाषा का प्रयोग होना चाहिये,
  - (b) L-12 के विद्यार्थियों की रिपोर्ट में अधिगम के हर क्षेत्र विषय या यूनिट जिसका अध्ययन बालक ने किया है उसकी उपलब्धि का उल्लेख होना चाहिये। उपलब्धि की रिपोर्ट A, B, C, D, या E ग्रेड के रूप में होनी चाहिये।

प्रश्न 2. आंकलन में प्रतिपुष्टि का क्या कार्य है ? अधिगम को बढ़ाने में प्रतिपुष्टि के प्रारूप का विवेचन कीजिए।

अथवा

प्रतिपुष्टि के सिद्धान्तों को स्पष्ट कीजिए।

उत्तर—प्रतिपुष्टि अधिगम चक्र का एक महत्वपूर्ण भाग है, परन्तु विद्यार्थी और अध्यापक दोनों ही प्रायः प्रतिपुष्टि प्रक्रिया के संचालन के सम्बन्ध में निराशा और कुण्ठा व्यक्त करते हैं। विद्यार्थी यह शिकायत कर सकते हैं कि आंकलन पर प्रतिपुष्टि अस्पष्ट और असहायक है, और कभी-कभी हतोत्साहित करने वाले होते हैं। इसके अतिरिक्त कभी-कभी विद्यार्थी यह भी कहते हैं कि उन्हें आगे के निष्पादन को सुधारने के लिये प्रतिपुष्टि का प्रयोग कैसे करना चाहिये के सम्बन्ध में निर्देशन नहीं दिया जाता। इससे भी



खराब स्थिति तब होती है जब कभी-कभी विद्यार्थी यह कहते हैं कि प्रतिपुष्टि इतनी विलम्ब से दी जाती है कि वह किसी प्रयोग की या प्रासंगिक नहीं होती। उनके पक्ष पर, प्रवक्ता टिप्पणी करते हैं कि विद्यार्थी प्रतिपुष्टि में रुचि नहीं रखते और केवल नम्बरों से सम्बन्ध रखते हैं। इसके अतिरिक्त प्रवक्ता निराशा व्यक्त करते हैं कि विद्यार्थी प्रतिपुष्टि का आगे के कार्यों पर क्रियान्वयन नहीं करते हैं। इस अध्याय में हम आंकलन पर प्रतिपुष्टि से सम्बन्धित कुछ समस्याओं का परीक्षण करेंगे और उसके प्रभावी प्रयोग के लिये कुछ निर्देश सुझावेंगे।

### विद्यार्थी के आंकलन कार्यों पर प्रतिपुष्टि : कुछ सामान्य प्रश्न (Feedback on Student Assessment Tasks : Commonly asked Questions)

शोध पर आधारित और अध्यापकों द्वारा सामान्य रूप से पूछे जाने वाले प्रश्न निम्नांकित हैं—

मैं कैसे आश्वस्त हो सकता हूँ कि मेरे द्वारा प्रदान प्रतिपुष्टि का विद्यार्थी प्रयोग करते हैं ? (How can I ensure that students use the feedback that I give them ?)—सामान्य रूप से यह कहा जाता है कि अध्यापक द्वारा प्रतिपुष्टि टिप्पणियाँ विद्यार्थी पढ़ते नहीं हैं (Duncan, 2007)। साहित्य से यह ज्ञात होता है कि आंशिक रूप से अध्यापक और विद्यार्थी प्रतिपुष्टि को शिक्षण और अधिगम प्रक्रिया के अन्य पक्षों से विलग कर देखते हैं और प्रतिपुष्टि को मुख्यतः अध्यापकों से सम्बन्धित कार्य समझते हैं (Tuxus, 2003)। इसके विपरीत साहित्य में यह सुझाव भी मिलता है कि प्रतिपुष्टि प्रक्रिया तभी सर्वाधिक प्रभावी होती है जब शिक्षा से सम्बन्धित सभी वर्ग इस प्रक्रिया में सक्रिय रूप से सम्मिलित या सन्निहित होते हैं। यद्यपि कुछ विद्यार्थी मुख्य रूप से ग्रेड (Grade) पर ध्यान केन्द्रित करते हैं, पर इस प्रक्रिया में छात्रों के अधिकतम संलिप्तता के लिये अनेक रणनीतियाँ उपलब्ध हैं। एक रणनीति कार्यों का डिजाईन इस प्रकार तैयार करना है जिससे प्रतिपुष्टि सलाह पर ध्यान देने के प्रत्यक्ष लाभ छात्रों को दृष्टिगत हो सकें। इसके लिये एक रणनीति कार्य (assignments) को स्तरों में विभाजित करना है और ऐसी प्रतिपुष्टि प्रदान करना जो आगे के स्तर के सफलता पूर्वक पूरा होने के लिये आवश्यक हो। इसके अतिरिक्त विद्यार्थियों को इसका लेखा-जोखा रखना वांछित हो कि वे आगे के स्तर के लिये प्रतिपुष्टि का किस प्रकार प्रयोग करेंगे जिससे वे उसमें सफल हो सकें। इस रणनीति का अतिरिक्त लाभ विद्यार्थियों के मेटा कोगनीशन (meta-cognition) को प्रोत्साहित करना और उन्हें प्रतिपुष्टि अधिगम चक्र में अधिक सक्रिय भागीदार बनाना है अध्यापकों को कार्य भार और समय को उत्पादन के अन्त में प्रतिपुष्टि न देने की आवश्यकता द्वारा कम किया जा सकता है (Nicol, 2008)।

दूसरी रणनीति प्रतिपुष्टि टिप्पणियों पर अस्थाई ग्रेड प्रदान कर विद्यार्थियों को प्रोत्साहित किया जा सकता है, और उन्हें उनके कार्य पर चर्चा करने के लिये आमंत्रित

कर सम्मानित ग्रेड को सुधारने का अवसर प्रदान किया जा सकता है। कुछ प्रवक्ता सुझाते हैं कि ग्रेड (Grade) को उस समय तक रोक कर रखना चाहिये जब तक विद्यार्थी उन टिप्पणियों को पढ़ न ले और उन्हें किसी रूप में इंगित न कर ले (Taras, 2003) यह सम्भव है कि विद्यार्थी टिप्पणियों पर ध्यान न दें क्योंकि उनके लिये वे व्यर्थ होती हैं (Duncan, 2007) या वे प्रतिपुष्टि प्रक्रिया के उद्देश्य को समझते ही न हों। यह समस्या तब और जटिल हो जाती जब प्रतिपुष्टि केवल अध्यापक द्वारा दी जाये जो प्रायः विद्यार्थी के नम्बरों या ग्रेड से सम्बन्धित होती हैं तथा जो सही या गलत होती है। बहुत-से अध्यापक केवल सुधारात्मक पक्ष पर बल देते हैं बजाय प्रतिपुष्टि के निर्देशात्मक पक्ष के (Hattie and Timperley 2007)। पहले से सावधानी पूर्वक की गई तैयारी विद्यार्थियों को प्रतिपुष्टि की प्रकृति के सम्बन्ध में और अधिगम प्रक्रिया में उसकी भूमिका के सम्बन्ध में इंगित करेगी। प्रतिपुष्टि का लक्ष्य और उद्देश्य तथा कसौटी का क्या अर्थ है, को समझने के लिये विद्यार्थियों को सक्रिय रूप से अधिगम में सन्निहित होना पड़ेगा। विशेष रूप में इस सन्दर्भ में विद्यार्थियों को चिन्हांकन (Mark) तक पहुँचने में सहायता प्राप्त होगी तथा पूर्व के कार्य के उदाहरणों पर निर्दिष्ट कसौटी के सम्बन्ध में प्रतिपुष्टि प्राप्त होगी और इस पर कक्षा में चर्चा हो सकेगी (Nicol, 2008)। जैसा कि साधारणतया होता है उसकी अपेक्षा इस प्रकार का अभ्यास विद्यार्थियों को कसौटी की अधिक शुद्ध व्याख्या करने में सहायता देगा। यह अध्यापक द्वारा कसौटी के अर्थ और विद्यार्थियों द्वारा उसकी व्याख्या के अन्तर या खाई को कम कर देगा। इसके अतिरिक्त प्रतिपुष्टि को स्पष्ट रूप से आंकलन कसौटी से सम्बन्धित होना चाहिये। अन्त में विद्यार्थी प्रतिपुष्टि प्रक्रिया में तभी भाग लेंगे जब स्वयं और साथियों द्वारा आंकलन, सम्पूर्ण आंकलन प्रक्रिया का एक भाग होना वांछित होगा।

सार रूप में यह कहा जा सकता है कि जब वार्तालाप, आंकलन और प्रतिपुष्टि के चहुँ ओर होता है तब विद्यार्थी समस्त प्रक्रिया में अधिक सक्रिय भागीदार होते हैं और तभी प्रतिपुष्टि विद्यार्थियों के अधिगम में सर्वाधिक उपयोगी होने की सम्भावना होती है। वह सम्भाव्यता तब भी अध्यापक और विद्यार्थी दोनों के लिये सहायक होती है जब आगे के सम्बन्ध में अनुभव करो (Fell forward) वाक्य का प्रयोग किया जाता है। क्योंकि यह अध्यापकों और विद्यार्थियों दोनों को भावी अधिगम पर ध्यान केन्द्रित करने के लिये प्रोत्साहित करता है।

**अधिगम चक्र की किस अवस्था में प्रतिपुष्टि अधिक प्रभावी होगी ? (At what stage in the learning cycle will feedback be more effective ?)**

सामान्यतः प्रतिपुष्टि अधिगम कार्य पूरा हो जाने के बाद शीघ्रतः शीघ्र दी जाती है। विद्यार्थियों को भी यह देखना चाहिये जो प्रतिपुष्टि दी गई है वह आगे के निष्पादन में शामिल की जा सकती है और उनके समग्र अधिगम को धनात्मक या सकारात्मक रूप प्रभावित करती है। साथ ही कभी-कभी कुछ अवस्थाओं में प्रतिपुष्टि को अस्थायी रूप से



रोक लिया जाता है ताकि विद्यार्थी कार्य की प्रक्रिया और अधिगम की गई सामग्री को आत्मसात कर सकें (Hattie and Timperley)।

**क्या प्रतिपुष्टि के लिये विशेष शैली और भाषा का प्रयोग होता है ? (Is there a particular style and language that should be used when giving feedback ?)**

यह प्रतिपुष्टि का बहुत महत्वपूर्ण पक्ष है और प्रतिपुष्टि का प्रयोग करेंगे या नहीं से सम्बन्धित है। शोधों से यह ज्ञात होता है कि विद्यार्थियों पर टिप्पणियाँ प्रायः ऐसी भाषा में लिखी जाती हैं जो प्रवक्ताओं के लिये सार्थक होती है पर जो विद्यार्थियों के लिये बोधगम्य नहीं होती। यदि ऐसा है तो प्रतिपुष्टि प्रवक्ता से एक पक्षीय संचार है और विद्यार्थियों से कुछ लेना-देना नहीं है जहाँ तक उनके बाद को व्यवहार का सम्बन्ध है। उदाहरणार्थ, एक अध्ययन में डंकन (Duncan, 2007) ने कहा कि प्रवक्ताओं पर ऐसी टिप्पणी करने की रोक लगा देनी चाहिये जिनकी व्याख्या करना विद्यार्थियों के लिये युक्त हो इस प्रकार कुछ कथनों का उदाहरण जिनकी व्याख्या करना कठिन है, उनका उदाहरण मूलरूप में यहाँ दिये जा रहे हैं—

“Deepen analysis of key issues”

“Identify and develop implications”

“Liula theory and practice” (Duncan, 2007 p. 274)

इनमें से कुछ समस्याओं को गत अनुभवों की चर्चाओं और उनसे सहचरित कसौटियों के पूर्व आंकलन द्वारा व्यवस्थित किया जा सकता है। इस प्रकार के पूर्व आंकलन के शिक्षण और तैयारियों से प्रतिपुष्टि शब्दावली की सभ्य समझ विकसित होती है। इसके अतिरिक्त आंकलनकर्ता और जिसका आंकलन किया जाता है के मध्य इस प्रकार की परम्परागत प्रक्रिया का अर्थ अधिक साझा शक्ति से है और इस प्रकार की स्थितियाँ प्रतिपुष्टि के लिये विद्यार्थियों के लिये अधिक उपयुक्त होती हैं। अधिगम उपलब्धि पर प्रतिपुष्टि का प्रभाव तब कम होती है जब प्रतिपुष्टि प्रशंसा, पारितोषिक या दण्ड पर केन्द्रित होती है (Hattie and timperly, 2007)। प्रतिपुष्टि तब अधिक प्रभावी होती है जब वह उपलब्धि लक्ष्यों को प्रति हो।

इसके अतिरिक्त, विद्यार्थियों को अधिगम को अधिकतम करने के लिये प्रतिपुष्टि को अधिगम लक्ष्यों से सम्बन्धित करना चाहिये।

प्रतिपुष्टि का मुख्य उद्देश्य वर्तमान समझ और निष्पादन तथा लक्ष्य के मध्य की खाई को पाटना है (Hattie and Pimperlay, 2007)। इस प्रारूप में प्रतिपुष्टि को तीन प्रश्नों के उत्तर देने चाहिये—

1. मैं कहाँ जा रहा हूँ ? (लक्ष्य क्या है ?)
2. मैं कैसे जा रहा हूँ ? (लक्ष्य के प्रति क्या प्रगति की है ?)

3. आगे क्या करना है ? (उत्तम प्रगति के लिये किन क्रियाओं को करना है ?)

हेरी और टिम्परले (Hattie and Timperley, 2007) का प्रारूप यह दर्शाता है कि टिम्पणियाँ किस प्रकार उपर्युक्त तीन प्रश्नों से चार विभिन्न स्तरों, कृत्य (Task) प्रक्रिया, आत्मनियमन (Self-Regulation), और आत्म-प्रतिपुष्टि से सम्बन्धित हैं। यह चार स्तर कृत्य पर इन तीनों प्रश्नों से सम्बन्धित प्रायः सर्वोत्तम कार्य करते हैं जब प्रक्रियाओं और अधिगम की उपर्युक्त व्याख्या के साथ होते हैं यदि प्रतिपुष्टि आत्म-परावर्तन (Reflection) के कुछ अंशों और व्यवस्थापन के साथ हों। अर्थात् प्रतिपुष्टि अपनी सर्वोत्तम उँचाई और प्रभाववक्ता पर होता है, जब वह कृत्य पर निष्पादन को बढ़ाने पर उपर्युक्त प्रदर्शन करता है, और जो वह रणनीति ग्रहण करता है जो सुधार के लिये अधिगमकर्ता को अधिक उत्तरदायित्व के लिये आमन्त्रित करती है। इसके विपरीत 'एक व्यक्ति के रूप में स्वयं के सम्बन्ध' में प्रतिपुष्टि का अधिगम पर कोई प्रभाव नहीं पड़ता, क्योंकि यह भावी अधिगम व्यवस्थापन या व्यवहार के कृत्या के लक्ष्य से जुड़ा हुआ नहीं है। (Hattie and timperley 2007) के अनुसार विद्यार्थियों की प्रशंसा के प्रभावी होने की सम्भावना कम है क्योंकि यह उपर्युक्त तीन प्रश्नों के उत्तर प्रदान करने की बहुत कम सूचना रखती है और प्रायः कृत्य से ध्यान को उचाटती है। यहाँ यह ध्यान रखना चाहिये कि इस प्रकार की प्रशंसा का उस प्रशंसा से विभेद करना चाहिये जो कृत्य के निष्पादन की ओर निर्देशित हो तो और जो अधिगम के लिये लाभकारी होते हैं।

### अधिगम बढ़ाने के प्रतिपुष्टि के प्रारूप

#### (MODEL OF FEEDBACK TO ENTRANCE LEARNING)

##### उद्देश्य (Purpose)

इसका उद्देश्य वर्तमान समझ या निष्पादन और इच्छित लक्ष्य के मध्य की दूरी को कम करना है। इस दूरी या भिन्नता को निम्नांकित प्रकार से दूर किया जा सकता है—

##### विद्यार्थी (Students)

विद्यार्थियों द्वारा बढ़ाकर या अधिक प्रभावकारी रणनीति अपना कर अथवा लक्ष्य छोड़कर या उसे कम कर प्राप्त किया जा सकता है।

अध्यापकों द्वारा चुनौतीपूर्ण और विशिष्ट लक्ष्य प्रदान कर विद्यार्थियों को प्रभावी-अधिगम रणनीति में सहायता प्रदान कर तथा प्रतिपुष्टि द्वारा।

प्रभावी प्रतिपुष्टि तीन प्रश्नों का उत्तर प्रदान करता है—

1. मैं कहाँ जा रहा हूँ (लक्ष्य) (Feed up)
2. मैं कैसे जा रहा हूँ (Feed back)
3. आगे क्या करना है (Feed forward)

हर प्रतिपुष्टि प्रश्न चार स्तरों पर कार्य करता है—



कृत्यरस्तर (Task )	मुख्य प्रक्रिया (Main process)	आत्म-निर्देशन (Self-monitoring)	व्यक्तिगत (Personal)
कृत्य को कितनी भली प्रकार समझाया गया या निष्पादित किया गया।	को कृत्य को समझना चाहिये निष्पादन कृत्य	क्रियाओं को निर्देशित करना और निरन्तर करना	मूल्यांकन और प्रभाव अधिगमकर्ता के सम्बन्ध में

इन प्रश्नों के उत्तर बहुत अधिक सार्थक हो जाते हैं जब अध्यापक और विद्यार्थी सभी प्रतिपुष्टि प्रक्रिया में सन्निहित होते हैं और जब इसे कर-व्यवस्थापक अधिगमकर्ता के आत्म-मूल्यांकन और नियमन को बढ़ाने (Promote) के लिये किया जाता है (किसी भी प्रभावी अधिगम प्रक्रिया का बहुत महत्वपूर्ण पक्ष है)।

इस परम्परा के अनुसार कि हम प्रतिपुष्टि प्रक्रिया का विस्तार करना चाहते हैं और अधिगमकर्ता का आत्म-नियमन (Self-regulation) प्रतिपुष्टि प्रक्रिया का एक महत्वपूर्ण लक्ष्य है तथा स्वयं और साथी (Peer) आंकलन की रणनीति इस प्रक्रिया में शामिल किया जा सकता है। एक सरल उपागम विद्यार्थियों को आत्म-आंकलन प्रपत्र जमा करने के लिये कहा जाये जो कृत्य कसौटी पर आधारित हो तथा और विद्यार्थी आत्म-आंकलन की प्रतिपुष्टि प्रदान करेगा न कि स्वयं कृत्य की। अधिगम पर वार्ता अधिगमकर्ता और विद्यार्थियों के मध्य समझ बढ़ेगी और दोनों के मध्य शक्ति का सन्तुलन घटेगा जब साथी (Peer) की प्रतिपुष्टि इसमें सम्मिलित कर ली जाये (Nicol, 2008)। यदि प्रतिपुष्टि संरचनात्मक (Formative) हैं, तो प्रतिपुष्टि के एक विस्तार का प्रभाव विद्यार्थी पर पड़ सकता है और वह कृत्य की गुणवत्ता पर गहराई से सोच सकता है। साथियों की प्रतिपुष्टि का दूसरा सकारात्मक पक्ष यह है विद्यार्थी अन्य विद्यार्थियों के कार्य को देख सकता है जो उसमें अधिगम लक्ष्यों की समझ को और गहरा बना सकती है। (Nicol, 2008)

### कृत्य आंकलन पर कितनी प्रतिपुष्टि दी जाये (HOW MUCH FEEDBACK SHOULD BE GIVEN ON ASSESSMENT TASK)

इस प्रश्न का उत्तर कि कितनी प्रतिपुष्टि दी जाये सरल नहीं है। यद्यपि विस्तृत रूप से इस तथ्य पर सहमति है कि केवल प्रतिपुष्टि की मात्रा बढ़ाना आवश्यक रूप से लाभकारी नहीं है (Crisp, 2007)। एक रणनीति यह हो सकती है कि विद्यार्थियों से उनके कार्य के विभिन्न क्षेत्र चयन करने के लिये कहा जाये (कसौटी के सम्बन्ध में) जिन पर वे हर कृत्य (assignment) पर गुणवत्तायुक्त, प्रतिपुष्टि चाहते हैं। इससे विद्यार्थी आंकलन प्रक्रिया पर अधिक ध्यान देने के लिये अभिप्रेरित होंगे। प्रतिपुष्टि की मात्रा इससे सम्बन्धित है कि कृत्य को कितना अच्छी तरह से प्रस्तुत किया गया है। प्रतिपुष्टि पर चर्चा उसकी उपयोगिता के लिये सदैव महत्वपूर्ण होती है।

## अच्छी प्रतिपुष्टि के सिद्धांत (PRINCIPLES OF GOOD FEEDBACK)

1. आंकलन कार्य के लक्ष्य के सम्बन्ध में वार्ता को बढ़ावा देना।
2. प्रतिपुष्टि के निर्देशात्मक पक्ष पर बल देना और केवल सुधारात्मक आयाम को ही अवधान में न रखना।
3. Feed forward देने की याद रखिये-विद्यार्थियों को यह बताइये कि वे सोचें कि उनका निष्पादन उन्हें लक्ष्य के निकट ले जायें।
4. आंकलन कार्य के लक्ष्यों को स्पष्ट करिये और प्रतिपुष्टि का प्रयोग विद्यार्थियों के निष्पादन को निर्देशित आंकलन लक्ष्यों से सम्बन्धित करिये।
5. विद्यार्थियों को कार्य की कसौटी को समझने के लिये व्यावहारिक अभ्यास (Practical exercise) और चर्चा में व्यस्त रखें।
6. विद्यार्थियों को प्रतिपुष्टि के उद्देश्य के सम्बन्ध में वार्ता में व्यस्त रखें।
7. प्रतिपुष्टि को इस प्रकार डिजाइन करिये जिससे विद्यार्थी आत्म-मूल्यांकन और भावी आत्म-अधिगम व्यवस्थापन के लिये प्रेषित हो।
8. प्रतिपुष्टि में अधिक-से-अधिक भागीदारी को आशवस्त कर उसका विस्तार बढ़ाइये तथा प्रतिपुष्टि चर्चा में स्वयं और साथियों की प्रतिपुष्टि को सम्मिलित करिये।

### लघु उत्तरीय प्रश्न (Short Answer Type Questions)

प्रश्न 1. अच्छे आंकलन के लिये प्रतिपुष्टि किस प्रकार की जाती है ?

उत्तर—

### अच्छा आंकलन और प्रतिपुष्टि (GOOD ASSESSMENT AND FEEDBACK)

1. इसे स्पष्ट करने में सहायता करिये कि उत्तम निष्पादन क्या है (लक्ष्य, कसौटी मानक)—आपके कोर्स में विद्यार्थी किस सीमा तक सक्रिय रूप से आंकलन की अवधि; उसके पश्चात् और उससे पहले लक्ष्य, कसौटी और मानकों में व्यस्त रहने के अवसर पाते हैं।
2. चुनौती पूर्ण अधिगम कार्यों पर समय और प्रयास को प्रोत्साहित करिये—किस सीमा तक आपका आंकलन कक्षा और कक्षा के बाहर गहन अध्ययन को प्रोत्साहित करता है।
3. उच्चकोटि की गुणात्मक प्रतिपुष्टि सूचना प्रदान करिये जो अधिगमकर्ता को आत्म-सुधार में सहायक हो—अध्यापक प्रतिपुष्टि किस प्रकार की प्रदान करता है, वह किस प्रकार विद्यार्थी को आत्म-आंकलन और आत्म-सुधार में सहायक होता है।
4. प्रतिपुष्टि पर क्रियान्वय का अवसर प्रदान करिये ताकि वर्तमान और वांछित निष्पादन की खाई को समाप्त किया जा सके—विद्यार्थियों द्वारा किस सीमा तक प्रतिपुष्टि पर ध्यान दिया जाता है और उस पर कार्य किया जाता है, यदि हो तो कैसे।



5. इस तथ्य से आश्चर्य हो जाईये कि योगात्मक आंकलन का अधिगम पर सकारात्मक प्रभाव पड़े—संरचनात्मक और योगात्मक आंकलन किस सीमा तथा एक-दूसरे के पूरक हैं और मूल्यात्मक (valued) गुणवत्ता, कौशल तथा समझ के विकास में सहायक है।

6. साथी और अध्यापक विद्यार्थी के स्वयं अन्तः किया और वार्ता को अधिगम के चहुँ ओर प्रोत्साहित करिये—आपके कोर्स में आंकलन कार्य पर प्रतिपुष्टि पर वार्ता की क्या सुविधा और अवसर उपलब्ध है।

7. अधिगम पर प्रतिबिम्ब और आत्म आंकलन के विकास को सुविधा प्रदान करिये—आपके कोर्स (Course) में आत्म-आंकलन या साथी के आंकलन पर प्रतिबिम्ब (reflection) के औपचारिक अवसर किस सीमा तक हैं।

8. विषय, विधि, कसौटी, महत्व या आंकलन के समय के चयन के अवसर दें—विषय, विधि, कसौटी महत्व और अधिगम तथा कृत्य के आंकलन के समय को चयन के अवसर विद्यार्थियों को किस सीमा तक उपलब्ध है।

9. विद्यार्थियों को आंकलन की नीति और आरोपण में निर्णय लेने में सम्मिलित करिये—आपके कोर्स में विद्यार्थियों को किस सीमा तक आंकलन नीति निर्णय में शामिल किया जाता है या उन्हें सूचित किया जाता है।

10. अधिगम समूह और समुदाय के विकास को सहायता दें—आपके आंकलन और प्रतिपुष्टि प्रक्रिया विद्यार्थियों में सामाजिक सम्बन्धों और अधिगम समुदाय के विकास को किस सीमा तक बढ़ाती है।

11. सकारात्मक अभिप्रेरणात्मक विश्वास और (Self-esteem) को प्रोत्साहित करिये—आपके आंकलन और प्रतिपुष्टि प्रक्रिया किस सीमा तक विद्यार्थियों में अधिगम के लिये और सफल होने के लिये अभिप्रेरणा को बढ़ाते हैं।

12. शिक्षकों को उनके शिक्षण को सुधारने में सहायक सूचना प्रदान करें—आपके आंकलन और प्रतिपुष्टि प्रक्रिया किस सीमा तक आपके शिक्षण को प्रारूप की सूचना प्रदान करते हैं ?

प्रश्न 2. पोर्टफोलियो द्वारा बालक का आंकलन किस प्रकार किया जाता है ?

उत्तर— पोर्टफोलियो द्वारा व्यक्ति का आंकलन

(INDIVIDUAL APPRAISAL THROUGH PORTFOLIO)

कुछ देशों में स्कूली शिक्षा सन्तुष्ट प्राप्त करने के लिए पोर्टफोलियो अनिवार्य होता है। भारत में नवाचार शिक्षा पद्धति में इसको महत्व प्रदान किया गया है, विशेष रूप से जब हम निरन्तर और व्यापक मूल्यांकन का उल्लेख करते हैं। पोर्टफोलियो (Portfolio) में छात्र की विद्यालय, घर और समाज में उपलब्धियों का साक्ष्य वर्णित होता है। इसमें विभिन्न कौशलों में उनकी पारंगतता का प्रदर्शन भी होता है। यह वे कौशल होते हैं जिनका मापन परीक्षाओं द्वारा नहीं होता है।

पोर्टफोलियो में पूर्व निर्धारित क्रेडिट प्रदान किये जाते हैं जो अगली कक्षा में जाने के लिये अनिवार्य होते हैं। यह क्रेडिट (Credit) पूरे एक शैक्षिक सत्र या दो शैक्षिक सत्रों के आधार पर दिये जा सकते हैं। पोर्टफोलियो के निम्नांकित लक्ष्य होते हैं—

1. विद्यार्थी अपनी अधिगम की योजना व्यवस्था और आंकलन के लिये सक्रिय और प्रतिबिम्बित भूमिका अपनायेगा।
2. विद्यार्थी को अपने उस अधिगम को प्रदर्शित करने का अवसर प्रदान करना जो उसके बौद्धिक विकास और पाठ्यक्रम आधारित अधिगम के पूरक का कार्य करे।
3. विद्यार्थी सफल स्कूली शिक्षा के आगे जीवन में सफल पदार्पण की योजना बना पायेगा।

यह पोर्टफोलियो स्कूल स्तर पर तैयार किया जाता है, जो शिक्षामन्त्रालय के विशिष्ट मानकों के अनुरूप होता है। विद्यार्थी इस कसौटी और मानक का अपनी योजना, संकलन और प्रस्तुतीकरण के साक्ष्य तथा आत्म आंकलन (Self-assessing) के लिये निर्देशक के रूप में प्रयोग करते हैं।

पोर्टफोलियो के तीन मुख्य घटक (Components) होते हैं, जो निम्न प्रकार हैं—

1. मुख्य पोर्टफोलियो (Portfolio Core) नम्बरों का 30%—विद्यार्थियों को निम्नांकित छः पोर्टफोलियो संगठन अनिवार्य रूप से पूर्ण करने होते हैं : कला और डिजाइन (कला के प्रति स्तर, प्रदर्शन या डिजाईन कार्य); साम्प्रदायिक संलिक्ता और उत्तरदायित्व (सेवा कार्य में आदर पूर्वक और सहयोगात्मक रूप में हिस्सा लेना); शैक्षिक और जीवन (Career) की योजना तैयार करना (शिक्षा पूर्ण करने के पश्चात् की योजना बनाना); कार्यशीलता का कौशल [30 घंटे की ऐच्छिक (voluntier) कार्य का अनुभव,] सूचना तकनीक (Informatia Technology) सूचना तकनीक का कौशलपूर्वक प्रयोग करना; व्यक्तिगत स्वास्थ्य (50 घंटे सामान्य या गहन शारीरिक क्रिया पूर्ण करना)।

2. पोर्टफोलियो चयन (Portfolio Choice 50%) नम्बर—विद्यार्थी उपर्युक्त क्षेत्रों का विस्तार करता है और अपनी उपलब्धि के अतिरिक्त साक्ष्यों का चयन करता है।

3. पोर्टफोलियो प्रस्तुतीकरण (Portfolio Presentation) (20%) अंक—विद्यार्थी पोर्टफोलियो प्रक्रिया के अन्त में अधिगम का उत्सव मनाते हैं और उसे प्रतिबिम्बित करते हैं।

### अति लघु उत्तरीय प्रश्न (Very Short Answer Type Questions)

**प्रश्न 1. अभिलेखन क्या है ?**

उत्तर—बच्चे के शैक्षणिक व सह-शैक्षणिक दोनों क्षेत्रों में अधिगम प्रदर्शन व प्रगति के प्रमाणों, जिनको आंकलन के विभिन्न उपकरण व तकनीकियों का उपयोग करके एकत्रित करके व्यवस्थित प्रलेखन की प्रक्रिया।



**प्रश्न 2. रिपोर्टिंग क्या है ?**

उत्तर—विद्यार्थी किस प्रकार निम्न बोध व कौशल स्तर पर अर्जित अधिगम व प्रगति से उच्च व कठिन स्तर पर अर्जित ज्ञान व प्रगति के आंकलन परिणाम के पृष्ठपोषण को बाँटना व संचारित करना।

**प्रश्न 3. अभिलेखन कैसा होना चाहिये ?**

उत्तर—अभिलेखन व्यक्तिगत रूप से पूर्ण व प्रमाणों पर आधारित होना चाहिये।

**प्रश्न 4. भाषा अधिगम से तात्पर्य किन कौशलों के अभिग्रहण करने से हैं ?**

उत्तर—सुनना, बोलना, पढ़ना व लिखना।

**प्रश्न 5. परामर्श क्या है ?**

उत्तर—परामर्श एक ऐसा अनोखा सहायता प्रदान करने वाला सम्बन्ध है, जिसमें बच्चे को कुछ सीखने, महसूस करने व अनुभव करने के अवसर दिये जाते हैं।

**प्रश्न 6. अधिगम कठिनाइयों के निदान व उपचार के कोई दो चरण बताइए।**

उत्तर—1. अधिगम कठिनाइयों वाले विद्यार्थियों का निर्धारण करना।

2. अधिगम कठिनाइयों के कारकों का निर्धारण करना।

**प्रश्न 7. अधिगम कठिनाइयों वाले बच्चों की पहचान किन-किन अवलोकनात्मक तकनीकों से कर सकते हैं ?**

उत्तर—निर्धारण मापनी, जाँच सूची, वृत्तांत अभिलेख।

**प्रश्न 8. अधिगम कठिनाई किन कारणों से उत्पन्न होती है ?**

उत्तर—अभिरुचि, प्रेरणा।

**प्रश्न 9. आंकलित आँकड़ों का अभिलेखन व रिपोर्टिंग अर्थपूर्ण कब बनता है ?**

उत्तर—जब इसमें पूर्व प्रदर्शन, शैक्षणिक व सह-शैक्षणिक दोनों घटकों के आंकलन प्रदर्शन के सूचक व पसंद को शामिल किया जाता है।

**प्रश्न 10. गणित में किस प्रकार का आंकलन किया जाता है ?**

उत्तर—प्रक्रिया आधारित आंकलन।

### वस्तुनिष्ठ प्रश्न (Objective Type Questions)

1. विद्यार्थियों के आंकलन के रिकॉर्ड को किन अलग-अलग ढंग से रिपोर्ट करना है ?

(अ) विद्यार्थी व अभिभावक

(ब) अध्यापक व परामर्शदाता

(स) (अ) एवं (ब) दोनों

(द) इनमें से कोई नहीं

उत्तर—(स)

2. विद्यार्थियों के रिपोर्ट कार्ड में किन आयामों को शामिल करने की आवश्यकता है ?

(अ) विद्यार्थी का प्रोफाइल

(ब) शैक्षणिक क्षेत्र में विद्यार्थी का निष्पादन

(स) विद्यार्थी की उपस्थिति

(द) उपर्युक्त सभी

उत्तर—(द)

3. पर्यावरण अध्ययन में अधिगम निष्पादन की रिकार्डिंग में किन आयामों को समावेश करना है ?  
 (अ) अवलोकन व रिकार्डिंग (ब) अभिव्यक्ति  
 (स) विश्लेषण (द) ये सभी उत्तर—(द)
4. भाषा में निष्पादन की रिकार्डिंग में कितने मूलभूत कौशलों को शामिल कर सकते हैं ?  
 (अ) दो (ब) चार  
 (स) तीन (द) सात उत्तर—(ब)
5. आंकलन परिणाम का विश्लेषण किया जाता है—  
 (अ) विषय के अनुसार (ब) उप-विषय के अनुसार  
 (स) अधिगम परिणाम के अनुसार (द) उपर्युक्त सभी उत्तर—(द)
6. आंकलन परिणाम के विश्लेषण के आधार पर अनुवर्तन कार्यक्रम कौन-कौन से हैं ?  
 (अ) परामर्श (ब) निदान के द्वारा उपचार  
 (स) (अ) एवं (ब) दोनों (द) इनमें से कोई नहीं उत्तर—(स)
7. अभिलेखों का आवर्त पर आधारित विश्लेषण व पुनरावलोकन निम्न में से किन बिन्दुओं पर प्रतिबिम्बन में शिक्षक की सहायता करता है ?  
 (अ) कक्षाकक्ष का प्रबंधन (ब) शिक्षण व्यूह रचना व विधियाँ  
 (स) (अ) एवं (ब) दोनों (द) इनमें से कोई नहीं उत्तर—(स)
8. अभिलेखन व प्रतिवेदन की कौन-सी व्यवस्था, बच्चों के लिये प्रभावपूर्ण अधिगम करने में सामाजिक विकास में मार्गदर्शन कर सकती है ?  
 (अ) व्यापक (ब) उपचारात्मक  
 (स) (अ) एवं (ब) दोनों (द) इनमें से कोई नहीं उत्तर—(स)
9. अभिलेखन, सकारात्मक व संतुलित दिमाग की सहायता से पूर्ण होना चाहिये जिससे बच्चों के अधिगम स्तर में वृद्धि हों।  
 (अ) सत्य (ब) असत्य उत्तर—(अ)
10. परीक्षण व आंकलन के द्वारा एकत्रित आँकड़े उपचारात्मक कार्यक्रम में भूमिका निभा सकते हैं।  
 (अ) सत्य (ब) असत्य उत्तर—(अ)



प्रारम्भिक शिक्षा में द्वि-वर्षीय डिप्लोमा (डी. एल. एड.)

मॉडल पेपर-1

प्राथमिक विद्यालयों में शैक्षणिक प्रक्रियायें

Times : Three Hours

Marks : 70

नोट : खण्ड 'अ' से 2 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है। खण्ड 'ब' से 10 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है। खण्ड 'स' एवं 'द' में सभी प्रश्नों के उत्तर देना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

खण्ड - 'अ' (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

1. हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर यन्त्र या उपागमों का विवेचन कीजिए।
2. अवलोकन से आप क्या समझते हैं ?
3. प्रश्नावली से आप क्या समझते हैं ? प्रश्नावली के प्रकार, विशेषताएँ एवं कारकों का वर्णन कीजिए।

खण्ड - 'ब' (लघु उत्तरीय प्रश्न)

1. पाठ्य-पुस्तक की विशेषताओं को स्पष्ट कीजिए।
2. पाठ्य-सहगामी क्रियाओं का आयोजन करते समय किन बातों का ध्यान रखा जाता है ?
3. पाठ योजना की आवश्यकता स्पष्ट कीजिए।
4. बहुकक्षा शिक्षण से शिक्षक को किन कठिनाइयों का सामना करना पड़ता है ? संक्षेप में बताइए।
5. समेकित पाठ्यक्रम से आप क्या समझते हैं ?
6. अच्छे आंकलन के लिये प्रतिपुष्टि किस प्रकार की जाती है ?
7. एक-कक्षा शिक्षण तथा बहु-कक्षा शिक्षण में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
8. पाठ योजना की विशेषताएँ बताइए।
9. बहुशिक्षण स्थिति की समस्याओं या मुद्दों को स्पष्ट कीजिए।
10. साक्षात्कार की सीमाओं का संक्षेप में वर्णन कीजिए।
11. पाठ नोट या पाठ डायरी का संक्षेप में स्पष्ट कीजिए।
12. पोर्टफोलियो द्वारा बालक का आंकलन किस प्रकार किया जाता है ?

3. पर्यावरण अध्ययन में अधिगम निष्पादन की रिकार्डिंग में किन आयामों को समावेश करना है ?  
 (अ) अवलोकन व रिकार्डिंग (ब) अभिव्यक्ति  
 (स) विश्लेषण (द) ये सभी उत्तर—(द)
4. भाषा में निष्पादन की रिकार्डिंग में कितने मूलभूत कौशलों को शामिल कर सकते हैं ?  
 (अ) दो (ब) चार  
 (स) तीन (द) सात उत्तर—(ब)
5. आंकलन परिणाम का विश्लेषण किया जाता है—  
 (अ) विषय के अनुसार (ब) उप-विषय के अनुसार  
 (स) अधिगम परिणाम के अनुसार (द) उपर्युक्त सभी उत्तर—(द)
6. आंकलन परिणाम के विश्लेषण के आधार पर अनुवर्तन कार्यक्रम कौन-कौन से हैं ?  
 (अ) परामर्श (ब) निदान के द्वारा उपचार  
 (स) (अ) एवं (ब) दोनों (द) इनमें से कोई नहीं उत्तर—(स)
7. अभिलेखों का आवर्त पर आधारित विश्लेषण व पुनरावलोकन निम्न में से किन बिन्दुओं पर प्रतिबिम्बन में शिक्षक की सहायता करता है ?  
 (अ) कक्षाकक्ष का प्रबंधन (ब) शिक्षण व्यूह रचना व विधियाँ  
 (स) (अ) एवं (ब) दोनों (द) इनमें से कोई नहीं उत्तर—(स)
8. अभिलेखन व प्रतिवेदन की कौन-सी व्यवस्था, बच्चों के लिये प्रभावपूर्ण अधिगम करने में सामाजिक विकास में मार्गदर्शन कर सकती है ?  
 (अ) व्यापक (ब) उपचारात्मक  
 (स) (अ) एवं (ब) दोनों (द) इनमें से कोई नहीं उत्तर—(स)
9. अभिलेखन, सकारात्मक व संतुलित दिमाग की सहायता से पूर्ण होना चाहिये जिससे बच्चों के अधिगम स्तर में वृद्धि हों।  
 (अ) सत्य (ब) असत्य उत्तर—(अ)
10. परीक्षण व आंकलन के द्वारा एकत्रित आँकड़े उपचारात्मक कार्यक्रम में भूमिका निभा सकते हैं।  
 (अ) सत्य (ब) असत्य उत्तर—(अ)



प्रारम्भिक शिक्षा में द्वि-वर्षीय डिप्लोमा (डी. एल. एड.)

मॉडल पेपर-1

प्राथमिक विद्यालयों में शैक्षणिक प्रक्रियायें

Times : Three Hours

Marks : 70

नोट : खण्ड 'अ' से 2 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है। खण्ड 'ब' से 10 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है। खण्ड 'स' एवं 'द' में सभी प्रश्नों के उत्तर देना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

खण्ड - 'अ' (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

1. हार्डवेयर और सॉफ्टवेयर यन्त्र या उपागमों का विवेचन कीजिए।
2. अवलोकन से आप क्या समझते हैं ?
3. प्रश्नावली से आप क्या समझते हैं ? प्रश्नावली के प्रकार, विशेषताएँ एवं कारकों का वर्णन कीजिए।

खण्ड - 'ब' (लघु उत्तरीय प्रश्न)

1. पाठ्य-पुस्तक की विशेषताओं को स्पष्ट कीजिए।
2. पाठ्य-सहगामी क्रियाओं का आयोजन करते समय किन बातों का ध्यान रखा जाता है ?
3. पाठ योजना की आवश्यकता स्पष्ट कीजिए।
4. बहुकक्षा शिक्षण से शिक्षक को किन कठिनाइयों का सामना करना पड़ता है ? संक्षेप में बताइए।
5. समेकित पाठ्यक्रम से आप क्या समझते हैं ?
6. अच्छे आंकलन के लिये प्रतिपुष्टि किस प्रकार की जाती है ?
7. एक-कक्षा शिक्षण तथा बहु-कक्षा शिक्षण में अन्तर स्पष्ट कीजिए।
8. पाठ योजना की विशेषताएँ बताइए।
9. बहुशिक्षण स्थिति की समस्याओं या मुद्दों को स्पष्ट कीजिए।
10. साक्षात्कार की सीमाओं का संक्षेप में वर्णन कीजिए।
11. पाठ नोट या पाठ डायरी का संक्षेप में स्पष्ट कीजिए।
12. पोर्टफोलियो द्वारा बालक का आंकलन किस प्रकार किया जाता है ?

**खण्ड - 'स' (अति लघु उत्तरीय प्रश्न)**

1. पाठ्य क्रियाएँ कौन-कौन सी हैं ?
2. विद्यालय में किस प्रकार की पाठ-रूपरेखा तैयार की जाती है ?
3. अन्तरविषयी समेकन क्या है ?
4. पाठों की रूपरेखा किस पर आधारित होती है ?
5. समेकित पाठ्यक्रम के प्रकार बताइए।
6. उपलब्धि की अवधारणा से आप क्या समझते हैं ?
7. विद्यालयों में गतिविधियों का आयोजन किसके आधार पर किया जाता है ?
8. एक अच्छी पाठ्य-पुस्तक की कोई एक विशेषता बताइए।
9. परीक्षण की श्रेणियाँ कौन-कौन सी हैं ?
10. पाठ्य सहगामी क्रियाएँ कौन-कौन सी हैं ?
11. एक अच्छे परीक्षण की संरचना के कौन-कौन से चरण हैं ?
12. प्रोजेक्ट का सम्बन्ध किससे है ?
13. इकाई परीक्षण क्या है ?
14. समेकित उपागम से क्या तात्पर्य है ?
15. मौखिक परीक्षा से आप क्या समझते हैं ?

**खण्ड - 'द' (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)**

1. कक्षाकक्ष की समस्याओं के प्रकार हैं—  

(अ) पाँच	(ब) चार
(स) तीन	(द) दो
2. कक्षाकक्ष प्रबन्ध की युक्ति है—  

(अ) नियमित कार्य सारणी	(ब) कक्षा आचार
(स) शिक्षक व्यवहार	(द) ये सभी
3. कक्षा प्रबन्धन हेतु अध्यापक को ध्यान देना चाहिये—  

(अ) भोजन निर्माण	(ब) संगठन करना
(स) निर्देशन देना	(द) ये सभी
4. विद्यालय की जिस योजना या चार्ट के द्वारा प्रतिदिन के निर्धारित समय को विभिन्न विषयों क्रियाओं एवं कक्षाओं के बीच प्रदर्शित किया जाता है, उसे किस नाम से पुकारा जाता है ?  

(अ) श्यामपट दैनिक कार्य के	(ब) समय-तालिका या प्रतिदिन के कार्य की योजना के
----------------------------	---



- (स) व्यवस्थित कार्यक्रम के  
(द) उपरोक्त में से कोई नहीं
5. कार्य की दृष्टि से निम्न में से कौन-से समय-चक्र अच्छे नहीं माने जाते ?  
(अ) प्रथम एवं द्वितीय (ब) द्वितीय एवं अन्तिम  
(स) प्रथम एवं अन्तिम (द) द्वितीय एवं तृतीय
6. हमारे देश में प्रत्येक समाज में अनेकता एक विशेषता है।  
(अ) सत्य (ब) असत्य
7. किस अनुच्छेद के अनुसार, प्राथमिक स्तर पर मातृ-भाषा में शिक्षण हेतु सुविधाएँ प्रदान करना है ?  
(अ) अनुच्छेद 350 (अ) (ब) अनुच्छेद 15  
(स) अनुच्छेद 45 (द) इनमें से कोई नहीं
8. एक अच्छा शिक्षक हमेशा सामुदायिक संसाधनों का उपयोग करता है।  
(अ) सत्य (ब) असत्य
9. निम्न में से लोक सामग्री है—  
(अ) सांस्कृतिक कहानियाँ (ब) कविताएँ तथा गीत  
(स) ग्रामीण सांस्कृतिक गणित (द) उपर्युक्त सभी
10. स्वदेशी ज्ञान, स्वदेशी भाषा द्वारा उत्तम रूप सीखा जाता है।  
(अ) सत्य (ब) असत्य
11. इकाई परीक्षण एक अध्यापक निर्मित परीक्षण है।  
(अ) सत्य (ब) असत्य
12. परीक्षण पद के प्रकार हैं—  
(अ) निबन्धात्मक (ब) वस्तुनिष्ठ  
(स) (अ) एवं (ब) दोनों (द) इनमें से कोई नहीं
13. निबन्धात्मक प्रकार के परीक्षण विस्तृत उत्तर प्रकार के व प्रतिबन्धात्मक प्रकार के होते हैं।  
(अ) सत्य (ब) असत्य
14. निबन्धात्मक पद कितने प्रकार के होते हैं ?  
(अ) दो (ब) चार  
(स) छः (द) पाँच
15. किस प्रकार के पद वृहद स्तर पर साधारण अधिगम निष्कर्षों का मापन करने के लिये उपयुक्त हैं ?  
(अ) वस्तुनिष्ठ (ब) लघु उत्तर  
(स) विस्तृत उत्तरीय (द) इनमें से कोई नहीं

246 । एन. आई. ओ. एस. द्विवर्षीय डी. एल. एड. पाठ्यक्रम

प्रारम्भिक शिक्षा में द्वि-वर्षीय डिप्लोमा (डी. एल. एड.)

मॉडल पेपर-2

प्राथमिक विद्यालयों में शैक्षणिक प्रक्रियायें

Times : Three Hours

Marks : 70

नोट : खण्ड 'अ' से 2 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 10 अंक का है। खण्ड 'ब' से 10 प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक प्रश्न 2 अंक का है। खण्ड 'स' एवं 'द' में सभी प्रश्नों के उत्तर देना अनिवार्य है। प्रत्येक प्रश्न 1 अंक का है।

खण्ड - 'अ' (दीर्घ उत्तरीय प्रश्न)

1. आंकलन में प्रतिपुष्टि का क्या कार्य है ? अधिगम को बढ़ाने में प्रतिपुष्टि के प्रारूप का विवेचन कीजिए।
2. चैक लिस्ट से आप क्या समझते हैं ? विस्तारपूर्वक समझाइए।
3. मापन एवं मूल्यांकन का क्या अर्थ है ? शिक्षा में इसकी क्या उपयोगिता है ? विवेचन कीजिए।

खण्ड - 'ब' (लघु उत्तरीय प्रश्न)

1. जनजातीय बच्चों की शिक्षा सम्बन्धी तथ्यों को बताइए।
2. भाषायी अल्पसंख्यक समूहों के बालकों के लिये उठाये गये कदमों को स्पष्ट कीजिए।
3. पोर्टफोलियो के उद्देश्य एवं लक्ष्य बताइए।
4. साक्षात्कार के लाभों को संक्षेप में समझाइए।
5. स्थानीय ज्ञान एवं पाठ्य-पुस्तक ज्ञान को स्पष्ट कीजिए।
6. कक्षा के निर्धारण की योजनाओं को बनाते समय किन बातों का ध्यान रखना पड़ता है ? स्पष्ट कीजिए।
7. मूल्यांकन के उद्देश्यों को स्पष्ट कीजिए।
8. वस्तुनिष्ठ परीक्षण के दोष स्पष्ट कीजिए।
9. सामाजिक-सांस्कृतिक संदर्भों के अधिगम को सुझावों को स्पष्ट करें।
10. पोर्टफोलियो के उद्देश्य एवं लक्ष्य बताइए।
11. उत्तम परीक्षण की विशेषताएँ स्पष्ट कीजिए।
12. उपलब्धि परीक्षण की सीमाओं को स्पष्ट कीजिए।



### खण्ड - 'स' (अति लघु उत्तरीय प्रश्न)

1. इकाई परीक्षण की कोई एक विशेषता बताइए।
2. गणित में किस प्रकार का आंकलन किया जाता है ?
3. अधिगम कठिनाइयों के निदान व उपचार के कोई दो चरण बताइए।
4. अधिगम हेतु निर्धारण की कोई एक विशेषता बताइए।
5. अधिगम हेतु निर्धारण का मुख्य उद्देश्य क्या है ?
6. निर्धारण मापनी से क्या तात्पर्य है ?
7. अधिगम कठिनाइयों वाले बच्चों की पहचान किन-किन अवलोकनात्मक तकनीकों से कर सकते हैं ?
8. निदानात्मक आंकलन से क्या तात्पर्य है ?
9. अवलोकनात्मक तकनीक का क्या अर्थ है ?
10. आंकलित आँकड़ों का अभिलेखन व रिपोर्टिंग अर्थपूर्ण कब बनता है ?
11. अधिगम हेतु निर्धारण के कितने चरण होते हैं ?
12. साक्षात्कार से क्या तात्पर्य है ?
13. अधिगम कठिनाई किन कारणों से उत्पन्न होती है ?
14. अधिगम हेतु आंकलन की विधियाँ बताइए।
15. केस अध्ययन से आप क्या समझते हैं ?

### खण्ड - 'द' (वस्तुनिष्ठ प्रश्न)

1. खेल की विशेषता है—  

(अ) स्वेच्छा आधारित	(ब) मनोरंजन
(स) सन्तुष्टि	(द) ये सभी
2. खेल का महत्त्व है—  

(अ) शारीरिक	(ब) मानसिक
(स) चारित्रिक	(द) ये सभी
3. विद्यालय की दूसरी घड़ी मानी जाती है—  

(अ) स्कूल टाइम टेबल	(ब) प्रधानाध्यापक
(स) प्रबन्धन	(द) इनमें से कोई नहीं
4. समय चक्र का मुख्य दोष है—  

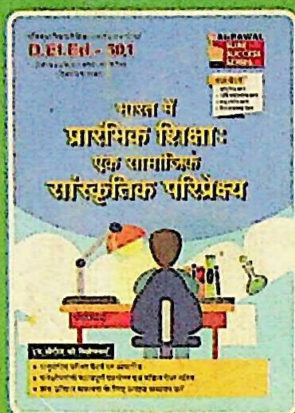
(अ) कठोरता	(ब) लचीलापन
(स) सरलता	(द) ये सभी

5. "समय-सारणी विद्यालय का स्पार्क प्लग है।" यह कथन है—  
 (अ) एडीसन का (ब) डॉ. जसवन्त सिंह का  
 (स) उपरोक्त दोनों का (द) इनमें से किसी का नहीं
6. अन्तरविषयी समेकन तथा बहुविषयी समेकन लगभग समान है।  
 (अ) सत्य (ब) असत्य
7. निम्न में से पाठ्य-पुस्तक के लाभ हैं—  
 (अ) विद्यार्थी पाठ को समय से पूर्व तैयार कर सकते हैं  
 (ब) पाठ्य-पुस्तकें समय-निर्देशक का कार्य करती हैं  
 (स) (अ) एवं (ब) दोनों  
 (द) इनमें से कोई नहीं
8. थीम वास्तविक जीवन की परिस्थितियों व संदर्भों पर आधारित होते हैं।  
 (अ) सत्य (ब) असत्य
9. पाठ्य-सामग्री एक स्वर-शैली में लिखी जाती है।  
 (अ) सत्य (ब) असत्य
10. पाठ्य-पुस्तक में कार्यपुस्तक अन्तर्निहित नहीं है।  
 (अ) सत्य (ब) असत्य
11. आंकलन का पैमाना है—  
 (अ) नामित मापन (ब) क्रमिक मापन  
 (स) अन्तराल पैमाना (द) ये तीनों।
12. अधिगम के परिणाम के निर्धारण में मूल्यांकन की तकनीक विशेष के चयन में निम्नांकित का ध्यान रखा जाता है—  
 (अ) अधिगम अनुभव (ब) शैक्षिक उद्देश्य  
 (स) पाठन का विषय (द) पढ़ाने की विधि।
13. आंकलन के प्रमुख उपकरण .....  
 आदि हैं।
14. अधिगम एवं आंकलन विशिष्ट प्रक्रियाएँ हैं।  
 (अ) सत्य (ब) असत्य
15. अधिगम के निर्धारण की विधियाँ हैं—  
 (अ) अवलोकन  
 (ब) विद्यार्थियों के कार्य का विश्लेषण  
 (स) विद्यार्थियों के उत्तरों का विश्लेषण  
 (द) उपर्युक्त सभी





# प्रथम वर्ष की अन्य पुस्तकें



**AGRAWAL PUBLICATIONS®**

H.O.: 28/115, Jyoti Block, Sanjay Place, Agra-2

email: [agrawalpublication@gmail.com](mailto:agrawalpublication@gmail.com)

Website: [www.booksap.com](http://www.booksap.com)

EDQ298

प्राथमिक विद्यालयों में  
शैक्षणिक प्रक्रियायें

₹ 150